

**MUNICIPIO DE SANTA MARÍA NEBAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SANTA MARÍA NEBAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010**

2010

(c)

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

SANTA MARÍA NEBAJ – VOLUMEN 1

2-64-75-C-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**MUNICIPIO DE SANTA MARÍA NEBAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

INFORME GENERAL

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

**ROLANDO LEONEL CHUBAY GALLINA
JUAN ORLANDO GONZÁLEZ LÓPEZ
ERIC BENJAMÍN LÓPEZ LÓPEZ
EDGAR ROLANDO SUTUJ ESTRADA
WILLIAM VELÁSQUEZ GÁLVEZ
CARLOS AMILCAR RODAS LÓPEZ
VÍCTOR OSWALDO DUQUE ALARCON
ADELAIDA XILOJ HERRERA**

**previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**EDGAR DOMINGO LÓPEZ LÓPEZ
EDWIN EDUARDO JOLÓN ROJAS
CARLOS UBERTO ARGUETA DEL CID
GILDA MARINA MARTINEZ TOSCANO
RONY EDUARDO BARRIOS DE LEÓN
LILY JUDITH RAMÍREZ MALDONADO
EVERILDA CANIL BOTÓN**

**previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de
LICENCIADO**

Guatemala, abril de 2010

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de mayo de 2010, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 8-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: ROLANDO LEONEL CHUBAY GALLINA, JUAN ORLANDO GONZÁLEZ LÓPEZ, ERIC BENJAMÍN LÓPEZ LÓPEZ, EDGAR ROLANDO SUTUJ ESTRADA, WILLIAM VELÁSQUEZ GÁLVEZ, CARLOS AMILCAR RODAS LÓPEZ, VÍCTOR OSWALDO DUQUE ALARCÓN, ADELAIDA XILOJ HERRERA, EDGAR DOMINGO LÓPEZ LÓPEZ, EDWIN EDUARDO JOLÓN ROJAS, CARLOS UBERTO ARGUETA DEL CID, GILDA MARINA MARTÍNEZ TOSCANO, RONY EDUARDO BARRIOS DE LEÓN, LILY JUDITH RAMÍREZ MALDONADO Y EVERILDA CANIL BOTÓN.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el veintiuno de mayo de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO

Smp.

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	3
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4 Localización y extensión	9
1.1.5 Clima	11
1.1.6 Orografía	11
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	11
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	13
1.2.1 División política	13
1.2.2 División administrativa	19
1.2.2.1 Concejo municipal	19
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	20
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	20
1.3 RECURSOS NATURALES	22
1.3.1 Suelos	22
1.3.1.1 Tipos de suelo	22
1.3.1.2 Usos del suelo	23
1.3.2 Bosques	23
1.3.3 Hidrografía	26
1.3.4 Minas y canteras	28
1.3.5 Fauna	28
1.3.6 Flora	28

1.4	POBLACIÓN	29
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	29
1.4.2	Por sexo	30
1.4.3	Por edad	30
1.4.4	Por pertenencia étnica	31
1.4.5	Por área geográfica	31
1.4.6	Densidad poblacional	31
1.4.7	Población económicamente activa	32
1.4.8	Migración	33
1.4.8.1	Inmigración	33
1.4.8.2	Emigración	34
1.4.9	Vivienda	35
1.4.10	Ocupación y salarios	36
1.4.11	Niveles de ingreso	37
1.4.12	Pobreza	38
1.4.13	Desnutrición	39
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	39
1.5.1	Tenencia de la tierra	39
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	41
1.5.3	Concentración de la tierra	42
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni	43
1.5.3.2	Curva de Lorenz	43
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	45
1.6.1	Educación	45
1.6.2	Salud	51
1.6.3	Agua	54
1.6.4	Energía eléctrica	55
1.6.5	Drenajes	56
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	56

1.6.7	Sistema de recolección de basura	57
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	57
1.6.9	Letrinización	57
1.6.10	Cementerios	58
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	59
1.7.1	Unidades de mini-riegos	59
1.7.2	Centros de acopios	59
1.7.3	Mercados	59
1.7.4	Vías de accesos	60
1.7.5	Puentes	60
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	60
1.7.7	Telecomunicaciones	61
1.7.8	Transporte	61
1.7.9	Rastros	62
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	62
1.8.1	Organización social	62
1.8.1.1	Comités	62
1.8.1.2	Asociaciones sociales	63
1.8.1.3	Consejos comunitarios de desarrollo	64
1.8.2	Organización productiva	65
1.8.2.1	Cooperativas	65
1.8.2.2	Comités productivos	66
1.9	ENTIDADES DE APOYO	67
1.9.1	Instituciones estatales	67
1.9.2	Instituciones municipales	70
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	70
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	71

1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	73
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades	73
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	75
1.12.1	Diagnóstico administrativo	75
1.12.2	Diagnóstico financiero	78
1.12.3	Fuentes de financiamiento	83
1.12.4	Diagnóstico de inversión social	88
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	89
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio	89
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio	91
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	92

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	98
2.1.1	Niveles tecnológicos	98
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	100
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	101
2.2.1	Costo directo de producción	101
2.2.2	Estado de resultados	104
2.2.3	Rentabilidad	106
2.2.4	Financiamiento	108
2.3	COMERCIALIZACIÓN	110
2.3.1	Proceso de la comercialización	110
2.3.2	Análisis estructural	112
2.3.3	Canales de la comercialización	114

2.3.4	Márgenes de la comercialización	115
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	117
2.4.1	Estructura organizacional	118
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	119

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	120
3.1.1	Características tecnológicas	120
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	121
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	127
3.2.1	Costo directo de producción	127
3.2.2	Estado de resultados	133
3.2.3	Rentabilidad	136
3.2.4	Financiamiento	137
3.3	COMERCIALIZACIÓN	137
3.3.1	Proceso de la comercialización	138
3.3.2	Análisis estructural	141
3.3.3	Canales de la comercialización	144
3.3.4	Márgenes de la comercialización	145
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	146
3.4.1	Estructura organizacional	146
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	147

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	149
4.1.1	Características tecnológicas	151
4.1.2	Volumen y valor de producción, según tamaño de empresa y producto	152
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO.	153
4.2.1	Costo directo de producción	153
4.2.2	Estado de resultados	161
4.2.3	Rentabilidad	165
4.2.4	Financiamiento	167
4.3	COMERCIALIZACIÓN	169
4.3.1	Canales de comercialización	174
4.3.2	Márgenes de la comercialización	174
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	176
4.4.1	Estructura organizacional	176
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	176

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR PRODUCTO	178
5.1.1	Características tecnológicas	179
5.1.2	Volumen y valor de la producción	179
5.1.3	Proceso productivo	180

5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR PRODUCTO	183
5.2.1	Costo directo de producción	183
5.2.2	Estado de resultados	186
5.2.3	Rentabilidad	188
5.2.4	Financiamiento	188
5.3	COMERCIALIZACIÓN	190
5.3.1	Canal de comercialización	194
5.3.2	Márgenes de comercialización	195
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	197
5.4.1	Estructura organizacional	198
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	199

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO

6.1	COMERCIO	200
6.2	SERVICIOS	202
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	206

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	209
7.1.1	Naturales	209
7.1.2	Socio naturales	210
7.1.3	Antrópicos	211
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	214
7.2	HISTORIAL DE DESASTRES	216
7.2.1	Área urbana	216
7.2.2	Área rural	216

7.2.3	Áreas especiales	217
7.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	217
7.3.1	Matriz de vulnerabilidades	217
7.4	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	219
7.4.1	Prevención	219
7.4.2	Corrección y/o mitigación	219
7.4.3	Reconstrucción	220
7.4.4	Rehabilitación	220
7.5	ORGANIZACIONES	220
7.5.1	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	220
7.5.2	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-	221

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	223
8.1.1	Limón persa	223
8.1.2	Aguacate hass	224
8.1.3	Mora	225
8.1.4	Arveja china	225
8.1.5	Melocotón	226
8.1.6	Ciruela	226
8.1.7	Manzana	227
8.1.8	Remolacha	227
8.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	228
8.2.1	Crianza y engorde de tilapias	228
8.2.2	Crianza y engorde de conejos	229
8.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	229

8.3.1	Elaboración de dulces típicos	229
8.3.2	Elaboración de hamacas	230
8.3.3	Elaboración de piso cerámico	230
8.4	POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES	230
8.4.1	Beneficio de café	230
8.5	POTENCIALIDADES INDUSTRIALES	230
8.6	POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS	231
8.7	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	231
8.8	POTENCIALIDADES FORESTALES	232

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN	234
9.1.1	Descripción del proyecto	234
9.1.2	Justificación	235
9.1.3	Objetivos	235
9.1.3.1	General	235
9.1.3.2	Específicos	236
9.1.4	Estudio de mercado	236
9.1.4.1	Identificación del producto	236
9.1.4.2	Oferta	237
9.1.4.3	Demanda	238
9.1.4.4	Precio	242
9.1.4.5	Comercialización	242
9.1.5	Estudio técnico	246
9.1.5.1	Localización	246
9.1.5.2	Tamaño	247
9.1.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	247
9.1.5.4	Proceso productivo	248

9.1.5.5	Requerimientos técnicos	250
9.1.5.6	Efectos ambientales	250
9.1.6	Estudio administrativo legal	250
9.1.6.1	Justificación	251
9.1.6.2	Objetivos	251
9.1.6.3	Tipo y denominación	251
9.1.6.4	Marco jurídico	252
9.1.6.5	Estructura de la organización	253
9.1.7	Estudio financiero	254
9.1.7.1	Inversión fija	254
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	257
9.1.7.3	Inversión total	259
9.1.7.4	Financiamiento	259
9.1.7.5	Estados financieros	261
9.1.7.6	Costo directo de producción	261
9.1.7.7	Estado de resultados	263
9.1.7.8	Presupuesto de caja	265
9.1.7.9	Estado de situación financiera	267
9.1.7.10	Evaluación financiera	269
9.1.8	Impacto social	276
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA	277
9.2.1	Descripción del proyecto	277
9.2.2	Justificación	277
9.2.3	Objetivos	278
9.2.3.1	General	278
9.2.3.2	Específicos	278
9.2.4	Estudio de mercado	279
9.2.4.1	Identificación del producto	279

9.2.4.2	Oferta	279
9.2.4.3	Demanda	280
9.2.4.4	Precio	283
9.2.4.5	Comercialización	283
9.2.5	Estudio técnico	288
9.2.5.1	Localización	288
9.2.5.2	Tamaño	289
9.2.5.3	Volumen, valor y/o superficie	289
9.2.5.4	Proceso productivo	290
9.2.5.5	Requerimientos técnicos	292
9.2.5.6	Efectos ambientales	292
9.2.6	Estudio administrativo legal	292
9.2.6.1	Justificación	293
9.2.6.2	Objetivos	293
9.2.6.3	Tipo y denominación	294
9.2.6.4	Marco jurídico	294
9.2.6.5	Estructura de la organización	295
9.2.7	Estudio financiero	297
9.2.7.1	Inversión fija	297
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	301
9.2.7.3	Inversión total	303
9.2.7.4	Financiamiento	303
9.2.7.5	Estados financieros	305
9.2.7.6	Costo directo de producción	305
9.2.7.7	Estado de resultados	307
9.2.7.8	Presupuesto de caja	309
9.2.7.9	Estado de situación financiera	311
9.2.7.10	Evaluación financiera	312
9.2.8	Impacto social	320

9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	321
9.3.1	Descripción del proyecto	321
9.3.2	Justificación	321
9.3.3	Objetivos	322
9.3.3.1	General	322
9.3.3.2	Específicos	322
9.3.4	Estudio de mercado	323
9.3.4.1	Identificación del producto	323
9.3.4.2	Oferta	324
9.3.4.3	Demanda	325
9.3.4.4	Precio	327
9.3.4.5	Comercialización	328
9.3.5	Estudio técnico	332
9.3.5.1	Localización	333
9.3.5.2	Tamaño	333
9.3.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	333
9.3.5.4	Proceso productivo	334
9.3.5.5	Requerimientos técnicos	335
9.3.5.6	Efectos ambientales	336
9.3.6	Estudio administrativo legal	336
9.3.6.1	Justificación	336
9.3.6.2	Objetivos	337
9.3.6.3	Tipo y denominación	337
9.3.6.4	Marco jurídico	338
9.3.6.5	Estructura de la organización	339
9.3.7	Estudio financiero	340
9.3.7.1	Inversión fija	340
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	343
9.3.7.3	Inversión total	345

9.3.7.4	Financiamiento	345
9.3.7.5	Estados financieros	346
9.3.7.6	Costo directo de producción	346
9.3.7.7	Estado de resultados	347
9.3.7.8	Presupuesto de caja	349
9.3.7.9	Estado de situación financiera	351
9.3.7.10	Evaluación financiera	352
9.3.8	Impacto social	358
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA	359
9.4.1	Descripción del proyecto	359
9.4.2	Justificación	359
9.4.3	Objetivos	359
9.4.3.1	General	360
9.4.3.2	Específicos	360
9.4.4	Estudio de mercado	360
9.4.4.1	Identificación del producto	360
9.4.4.2	Oferta	361
9.4.4.3	Demanda	362
9.4.4.4	Precio	365
9.4.4.5	Comercialización	365
9.4.5	Estudio técnico	370
9.4.5.1	Localización	370
9.4.5.2	Tamaño	371
9.4.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	371
9.4.5.4	Proceso productivo	371
9.4.5.5	Requerimientos técnicos	373
9.4.5.6	Efectos ambientales	373
9.4.6	Estudio administrativo legal	374

9.4.6.1	Justificación	375
9.4.6.2	Objetivos	375
9.4.6.3	Tipo y denominación	376
9.4.6.4	Marco jurídico	376
9.4.6.5	Estructura de la organización	377
9.4.7	Estudio financiero	378
9.4.7.1	Inversión fija	380
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	382
9.4.7.3	Inversión total	384
9.4.7.4	Financiamiento	384
9.4.7.5	Estados financieros	386
9.4.7.6	Costo directo de producción	386
9.4.7.7	Estado de resultados	388
9.4.7.8	Presupuesto de caja	389
9.4.7.9	Estado de situación financiera	391
9.4.7.10	Evaluación financiera	392
9.4.8	Impacto social	399
	CONCLUSIONES	400
	RECOMENDACIONES	403
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, División Política por Fuente de Investigación, Según Categoría de Centros Poblados, Años: 1994, 2002 y 2008.	15
2	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis de la Población por Años en Estudio, Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	30
3	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Densidad Poblacional, Según Años en Estudio, Años: 1994, 2002 y 2008.	32
4	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Población Económicamente Activa, por Años en Estudio, Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	33
5	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Emigración por Año, Según Destino, Año: 2008.	34
6	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tenencia de la vivienda por Años, Según Concepto, Años: 2002 y 2008.	36
7	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Niveles de Ingresos Mensuales por Familias y Porcentajes, Año: 2008.	38
8	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra por Cantidad y Superficie, Según Año y Descripción, Años: 1979, 2003 y 2008.	40
9	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, Según Año y Tamaño, Años: 1979, 2003 y 2008.	42
10	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Coeficiente de Ginni, Años: 1979, 2003 y 2008.	43

11	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Centros Educativos por Sectores y Áreas, Según Niveles Educativos, Año: 2008.	45
12	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Niveles de Escolaridad del Total de la Población, Años: 1994, 2002 y 2008.	46
13	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas, Según Niveles Educativos, Año: 2008.	47
14	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tasas de Cobertura Educativa, Según Niveles, Año: 2008.	48
15	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tasas de Deserción Educativa, Según Niveles, Año: 2008.	49
16	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tasas de Promoción Educativa por Niveles, Año: 2008.	50
17	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Alfabetismo y Analfabetismo por Años en Estudio, Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	50
18	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Principales Causas de Morbilidad por Sexo, Año: 2008.	52
19	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Principales Causas de Morbilidad Materna por Casos y Porcentaje, Año: 2008.	53
20	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Principales Causas de Morbilidad Infantil por Casos y Porcentaje, Año: 2008.	54
21	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Cobertura de Energía Eléctrica por Años en Estudio, Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	55
22	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Cobertura de Drenaje por Años en Estudio, Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2008.	56

23	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Cobertura del Servicio de Letrinización por Años en Estudio, Según Categoría, Años: 1994, 2002 y 2008.	58
24	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Presupuesto Ejecutado, Ingresos versus Egresos, Años: 2005, 2006, 2007 y 2008.	79
25	Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Ingresos Propios, Años: 2005, 2006, 2007 y 2008.	80
26	Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Ejecución Presupuestaria de Ingresos.	83
27	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Ejecución Presupuestaria de Ingresos, por Años, Según Rubro.	84
28	Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis de Deuda Pública y el Costo Financiero.	86
29	Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyección de Amortizaciones y Costo Financiero, Sobre Deuda Pública.	87
30	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2008.	92
31	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Resumen Actividad Agrícola, Año: 2008.	93
32	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Resumen Actividad Pecuaria, Año: 2008.	94
33	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Resumen Actividad Artesanal, Año: 2008.	95
34	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Resumen Actividad Agroindustrial, Año: 2008.	96
35	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Extensión, Volumen y Valor, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2008.	100

36	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Costo Directo de Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	102
37	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	105
38	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Financiamiento de la Producción Agrícola, según Encuesta, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	109
39	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Márgenes de la Comercialización Fincas Subfamiliares, Año: 2008.	117
40	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Generación de Empleo en el Maíz, Frijol y Café, Año: 2008.	119
41	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2008.	122
42	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de las Existencias, Año: 2008.	124
43	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias Ajustadas, Año: 2008.	126
44	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Costos de Mantenimiento de la Producción Pecuaria, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	128
45	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Ventas, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	130
46	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	132

47	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	134
48	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	146
49	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Generación de Empleo, Producción Pecuaria, Año: 2008.	148
50	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Actividad artesanal, Año: 2008.	150
51	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, por Tamaño de Empresa y Productos, Año: 2008.	152
52	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Costo Directo de Producción Carpintería, Por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	154
53	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Costo Directo de Producción, Tejidos, Por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	157
54	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Costo Directo de Producción, Herrería, por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	159
55	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estado de Resultados Carpintería, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	161
56	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estado de Resultados, Tejidos, del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2008.	163
57	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estado de Resultados, Herrería, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	164

58	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Financiamiento de la Producción Artesanal, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	168
59	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Generación de Empleo, Actividad Artesanal, Año: 2008.	177
60	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Actividad Agroindustrial, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2008.	180
61	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Actividad Agroindustrial, Costo Directo de Producción y Envasado de Miel de Abeja, del 01 de Enero al 31 de diciembre de 2008.	184
62	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Actividad Agroindustrial, Costo Directo de Envasado de Polen de Abeja, del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2008.	185
63	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Actividad Agroindustrial, Estado de Resultados, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008.	187
64	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Financiamiento de la Producción Agroindustrial, del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.	189
65	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Financiamiento de la Producción Agroindustrial, Plan de Amortización del Préstamo.	190
66	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de Miel de Abeja, Margen de Comercialización, Año: 2008.	196
67	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de Miel de Abeja, Margen de Comercialización, Año: 2008.	197
68	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Establecimientos Comerciales, Año: 2008.	200

69	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Establecimientos que Prestan Servicios, Año: 2008.	203
70	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Generación de Empleo del Sector Comercio, Año: 2008.	207
71	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Generación de Empleo Sector de Servicios, Año: 2008.	208
72	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003-2012.	238
73	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003-2012.	239
74	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón, Período: 2003-2012.	240
75	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón, Período: 2003-2012.	241
76	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Márgenes de Comercialización, Año: 2008	245
77	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	246
78	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2008.	248
79	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Plantación.	255
80	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión Fija.	256
81	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Inversión en Capital de Trabajo.	258

82	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Plan de Amortización del Préstamo.	261
83	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Costo Directo de Producción Projectado, del 1 de Enero al 31 de Diciembre.	262
84	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Resultados Projectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre.	264
85	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Presupuesto de Caja Projectado, Al 31 de Diciembre.	266
86	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Estado de Situación Financiera Projectado, al 31 de Diciembre.	268
87	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujo Neto de Fondos.	271
88	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Valor Actual Neto (VAN).	272
89	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Relación Beneficio Costo (RBC).	273
90	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Tasa Interna de Retorno (TIR).	274
91	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Período de Recuperación de la Inversión (PRI).	275
92	República de Guatemala, Oferta Histórica y Projectada de Manzana, Período: 2003-2012.	280
93	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Manzana, Período: 2003-2012.	281

94	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana, Período: 2003-2012.	282
95	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana, Período: 2003-2012.	283
96	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	287
97	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	288
98	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2008.	290
99	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión en Plantación.	299
100	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión Fija.	300
101	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Inversión en Capital de Trabajo.	302
102	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Plan de Amortización del Préstamo.	305
103	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre.	306
104	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre.	308
105	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de Diciembre.	310

106	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre.	312
107	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Flujo Neto de Fondos.	315
108	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Valor Actual Neto (VAN).	316
109	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Relación Beneficio Costo (RBC).	317
110	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Tasa Interna de Retorno (TIR).	318
111	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Período de Recuperación de la Inversión (PRI).	319
112	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Aguacate Hass, Período: 2003-2012.	324
113	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass, Período: 2003-2012.	325
114	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass, Período: 2003-2012.	326
115	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass, Período: 2003-2012.	327
116	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	331
117	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	332

118	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Volumen y Valor de la Producción.	334
119	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión en Plantación.	341
120	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión Fija.	342
121	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Inversión en Capital de Trabajo.	343
122	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Plan de Amortización del Préstamo.	346
123	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre.	347
124	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre.	348
125	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de Diciembre.	350
126	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre.	351
127	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Flujo Neto de Fondos.	353
128	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Valor Actual Neto (VAN).	354
129	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Relación Beneficio Costo (RBC).	355

130	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Tasa Interna de Retorno (TIR)	356
131	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Período de Recuperación de la Inversión (PRI).	357
132	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Limón Persa, Período: 2003-2012.	361
133	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Limón Persa, Período: 2003-2012.	363
134	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Limón Persa, Período 2003-2012.	364
135	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Limón Persa, Período 2003-2012.	365
136	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	369
137	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Año: 2008.	369
138	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Año: 2008.	371
139	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Plantación.	379
140	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Fija.	381
141	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo.	383

142	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Plan de Amortización del Préstamo.	385
143	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre.	387
144	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre.	388
145	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de Diciembre.	390
146	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre.	392
147	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujo Neto de Fondos.	395
148	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Valor Actual Neto (VAN).	396
149	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Relación Beneficio Costo (RBC).	397
150	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Tasa Interna de Retorno (TIR).	398
151	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Período de Recuperación de la Inversión (PRI).	399

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estructura Organizacional Actual, Año: 2008.	21
2	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2008.	44
3	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Flujo Comercial, Principales Productos de Importación, Año: 2008.	90
4	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Flujo Comercial, Principales Productos de Exportación, Año: 2008.	91
5	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción Artesanal, Pequeños y Medianos Artesanos, Canal de Comercialización, Año: 2008.	174
6	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estructura Organizacional: Carpintería, Tejidos Típicos y Herrería, Pequeños y Medianos Artesanos, Año: 2008.	176
7	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de Miel de Abeja, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	181
8	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de polen, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	182
9	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de Miel de Abeja, Canales de Comercialización, Año: 2008.	194
10	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Producción de Polen de Abeja, Canal de Comercialización, Año: 2008.	195

11	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Cooperativa Agrícola Integral Santa María R.L., Estructura Organizacional Año: 2008.	198
12	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Canales de Comercialización Año: 2008.	244
13	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	249
14	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Melocotón, Comité de Productores de Melocotón Nebajense -COPROMEN-, Estructura Organizacional, Año: 2008.	253
15	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Canales de Comercialización, Año: 2008.	286
16	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	291
17	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Manzana, Cooperativa Agrícola Tzabal R.L., Estructura Organizacional, Año: 2008.	296
18	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Canales de Comercialización, Año: 2008.	330
19	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	335
20	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Aguacate Hass, Cooperativa Río Azul, R.L., Estructura Organizacional, Año: 2008.	339
21	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Canales de Comercialización, Año: 2008.	368

22	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2008.	372
23	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proyecto: Producción de Limón Persa, Asociación Agrícola de Limón Persa –ALIPSA-, Estructura Organizacional, Año: 2008.	378

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Aspectos Culturales y Deportivos, Año: 2008.	12
2	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, División Política, Año: 2008.	16
3	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Organización Social, Comités, Año: 2008.	63
4	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Organización Social, Asociaciones Sociales, Año: 2008.	64
5	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Organización Productiva, Cooperativas, Año: 2008.	65
6	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Organización Productiva, Comités Productivos, Año: 2008.	66
7	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Requerimientos de Inversión Productiva, por Centros Poblados, Año: 2008.	71
8	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Matriz de Identificación de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades, Año: 2008.	74
9	República de Guatemala, Niveles Tecnológicos, de la Producción Agrícola, Año: 2008.	99
10	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proceso de Comercialización de Maíz y Frijol, Año: 2008.	111
11	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proceso de Comercialización del Café, Año: 2008.	112
12	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis de Comercialización Estructural de Maíz, y Frijol Año: 2008.	113

13	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis de Comercialización Estructural del Café, Año: 2008.	114
14	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Canales de la Comercialización del Maíz, Frijol y Café, Año: 2008.	115
15	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Márgenes de la Comercialización del Maíz, Frijol y Café, Año: 2008.	116
16	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estructura Organizacional del Maíz, Frijol y Café, Año: 2008.	118
17	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tecnología Aplicada en el Sector Pecuario, Año: 2008.	121
18	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proceso de la Comercialización Ganado Bovino, Año: 2008.	138
19	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proceso de la Comercialización Producción Avícola, Año: 2008.	140
20	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Proceso de la Comercialización Ganado Porcino, Año: 2008.	141
21	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis estructural de la Comercialización, Ganado Bovino, Año: 2008.	142
22	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis Estructural de la Comercialización, Producción Avícola, Año: 2008.	143
23	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Análisis Estructural de la Comercialización, Ganado Porcino, Año: 2008.	144
24	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Canales de Comercialización, Producción Pecuaria, Año: 2008.	145
25	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Estructura Organizacional, Producción Pecuaria, Año: 2008.	147

26	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Tecnología en la Rama Artesanal, Año: 2008.	151
27	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Mezcla de Mercadotecnia, Carpintería, Año: 2008.	170
28	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Mezcla de Mercadotecnia, Tejidos, Año: 2008.	172
29	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Mezcla de Mercadotecnia, Herrería, Año: 2008.	173
30	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Mezcla de Mercadotecnia, Miel, Año: 2008.	191
31	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Mezcla de Mercadotecnia, Polen, Año: 2008.	193
32	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Matriz Identificación de Riesgos, Año: 2008.	215
33	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Matriz de Análisis de Vulnerabilidades, Año: 2008.	218
34	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Potencialidades Productivas, Año: 2008.	222

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Localización del Municipio por Microregiones Geográficas, Año: 2008.	10
2	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Vías de Acceso, Año: 2008.	14
3	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Bosques, Año: 2008.	25
4	Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, Recursos Hídricos, Año: 2008.	27

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece como opción de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferir el título de licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El tema que se estudia se denomina: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, desarrollado en el municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché, del 01 al 30 de junio de 2008.

Los objetivos generales que se pretenden alcanzar con el desarrollo de la investigación, son:

- Conocer la situación socioeconómica del municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché, de 1994 a junio de 2008, con el fin de identificar los problemas que provocan un estancamiento en el desarrollo social y económico, así como establecer las potencialidades productivas del Municipio, que servirán de base para hacer propuestas de inversión que se traduzcan en el mejoramiento del nivel de vida de los habitantes.
 - Evaluar el proceso administrativo, contable y financiero; así como las fuentes de financiamiento y la inversión social de la municipalidad de Santa María Nebaj, para determinar e identificar las situaciones que limitan el desarrollo de la Administración Municipal y presentar propuestas de solución, que sirvan como herramienta para mejorar el desempeño de la entidad y que se refleje en la calidad de servicio que presta a la población.
-

La investigación pretende dar respuesta a la siguiente hipótesis general:

- La situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Santa María Nebaj, en el 2008, se considera más crítica comparada al 2002.
- La situación en que se encuentran los procesos administrativos, aplicaciones incorrectas de las herramientas de control, la inexistencia de planes estratégicos, la baja cantidad de proyectos, en el 2008, se considera más insuficiente que en el 2002.

En el proceso del diagnóstico se aplicó el método de investigación científica en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, con el apoyo de la utilización de las técnicas de observación, encuesta y entrevista, así como los instrumentos de investigación: guía de observación, boleta de encuesta, guía de entrevista.

La visita preliminar se realizó del 05 al 10 de mayo de 2008 y el trabajo de campo del 01 al 30 de junio de 2008, período en que se obtuvo información de las 413 familias que conformaron la muestra, así como de organizaciones y empleados municipales, previo a la tabulación de datos que sirvieron para la elaboración del informe.

El informe se integra por nueve capítulos, que se detallan a continuación:

Capítulo I. Analiza las características del Municipio, para ello se realiza el estudio de variables que permiten identificar las condiciones socioeconómicas como: marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo,

requerimientos de inversión productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas del Municipio.

Capítulo II. Comprende la identificación de los principales productos agrícolas que se cultivan en el Municipio: maíz, frijol y café, clasificados por tamaño de fincas, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, organización, generación de empleo, etc.

Capítulo III. Incluye la producción pecuaria más significativa del Municipio, por estrato de fincas que se clasifican de acuerdo a su importancia: crianza y engorde de ganado bovino y avícola. El apartado permite conocer aspectos económicos importantes como los costos de mantenimiento, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV. Describe la participación de la actividad artesanal en la economía del Municipio a través del pequeño y mediano artesano en la elaboración de muebles de madera (carpintería), tejidos típicos, puertas y ventanas de metal (herrería). El análisis comprende la cuantificación de los costos, se determina la rentabilidad, fuentes de financiamiento, proceso de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V. Contiene las actividades agroindustriales del Municipio: miel de abeja y polen. Se desarrolla el volumen y valor de la producción, costo directo de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización, canales de distribución, proceso productivo, márgenes de comercialización, análisis de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo VI. Presenta la descripción de actividades de comercio y servicio, tales como: transportes, telecomunicaciones, servicios bancarios y otros, que necesita la población para satisfacer las distintas necesidades. Se analiza su importancia en la economía y la generación de empleo.

Capítulo VII. Identifica los riesgos a nivel local, a través de su historial, las gestiones y otros elementos que permiten establecer mecanismos para combatir las amenazas existentes.

Capítulo VIII. Contiene las diferentes potencialidades productivas de la región las que podrían ser explotadas por los habitantes para mejorar las condiciones de vida.

Capítulo IX. Determina las propuestas de inversión de productos que se identificaron como potencialidades del Municipio. En primer término se plantea la producción de melocotón, luego producción de manzana, aguacate hass y limón persa. Cada producto contiene el análisis de las fases que comprende la evaluación de un proyecto: estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y social.

En el último apartado se incluyen las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía consultada.

Un agradecimiento especial a las autoridades y empleados de la Municipalidad, instituciones financieras, centros comerciales, cooperativistas, asociaciones, propietarios de fincas y a todas las familias que proporcionaron información para la elaboración del informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El apartado detalla las principales variables referentes al aspecto socioeconómico del municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché; para el efecto se realiza un análisis comparativo de la situación presente con los acontecimientos del pasado, con el objeto de que el informe sea un instrumento profesional y pueda ser utilizado como fuente de investigación de parte de las autoridades y población en general.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general describe elementos y componentes que caracterizan al Municipio, objeto de estudio.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se ubica en la región central del Continente Americano, País que cuenta con una extensión territorial de 108,890 kilómetros cuadrados. Al 2008, su organización política consta de veintidós (22) departamentos distribuidos en ocho (8) regiones; y 333 municipios. Colinda al norte y oeste con México; al este con Belice, el Océano Atlántico, Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico. “Está comprendida entre los paralelos 13° 44’ y 18° 30’ latitud Norte y entre los meridianos 87° 24’ y 92° 14’, al este del meridiano de Greenwich”.¹

Las estaciones del País son la lluviosa que se conoce como invierno, y la seca como verano. El clima es tropical, caluroso y húmedo en las tierras bajas y frío en las altas.

¹ Instituto Nacional de Estadística, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002, pág. 12

El X censo nacional de población y V de habitación de 1994, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, INE, reflejó que, la población total del País era de 8,331,874 habitantes; con una densidad poblacional promedio de 77 personas por kilómetro cuadrado. El 43% pertenecía al grupo étnico indígena y el 57% no indígena. Cabe mencionar que el 35% de la población se ubicaba en el área urbana, mientras que el 65% en el rural; en cuanto a la distribución por sexo, el 49% correspondía al masculino y el 51% al femenino. El 65% de la población era alfabeta y el analfabetismo representó el 35% del total de habitantes, al tomar en cuenta la población desde los siete años en adelante. La población económicamente activa fue de 30%.

Por otro lado, el XI censo nacional de población y VI de habitación 2002, elaborado por la misma institución, demostró que el total de la población era de 11,237,196 habitantes; con una densidad poblacional de 103 personas por kilómetro cuadrado. El 41% de los habitantes pertenecía al grupo étnico indígena y el 59% no indígena. En cuanto a la distribución por área, el 46% correspondía al área urbana y el 54% al rural; el analfabetismo representó el 29% del total de la población y la Población Económicamente Activa se ubicó en 31%.

La Población Económicamente Activa no ha tenido variación significativa de 1994 al 2002. Según información del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, la PEA del 2008 es de 5,037,969 habitantes. Es importante mencionar que el 12% de la PEA nacional se encuentra desempleada, situación que ha incidido que miles de guatemaltecos emigren hacia otros países en busca de mejores oportunidades.

La república de Guatemala, es uno de los países de América Latina con mayores porcentajes de pobreza (60%), solo arriba de Honduras, Nicaragua,

Bolivia y Paraguay. De acuerdo con los resultados de la encuesta de condiciones de vida del 2000, el 56% de la población guatemalteca se encontraba por debajo de la línea de pobreza general y alrededor del 16% por debajo de la línea de pobreza extrema.

Los resultados de la encuesta de condiciones de vida del 2006, publicada durante agosto de 2007, reflejan que el 51% de los guatemaltecos es pobre y el 15% en condiciones de pobreza extrema. Las personas pobres se concentran en el área rural con el 72%, mientras que en lo urbano sólo afecta al 28% de la población. En el 2008 la pobreza fue de 56% mientras que la pobreza extrema fue de 16%.

En lo concerniente a la carga tributaria, en el 2006, representó el 12% del Producto Interno Bruto, en el 2007 fue del 11% y para el 2008 se proyecta igual porcentaje que el 2007. Lo anterior implica una disminución en los ingresos tributarios que contribuye en los altos índices de pobreza, derivado de la limitación en la distribución de recursos para los servicios básicos de la población.

Los resultados del IV censo nacional agropecuario, reflejaron que Guatemala basa su desarrollo económico y social, un 55% en cultivos agrícolas, el 24% para pastos, bosques dentro de las fincas censales 16% y otras tierras 5%.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quiché, fundado el 12 de agosto de 1872, según Decreto 72 de Justo Rufino Barrios, tiene 21 municipios y se ubica en la región noroccidente del País. Limita al norte con México; al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá; al este con Alta Verapaz y Baja Verapaz; y al oeste con Totonicapán y Huehuetenango. Se sitúa a una latitud de 15° 02' 12" norte y una

longitud de 91° 07' 00" oeste. Su altitud es de 2,021 metros sobre el nivel del mar.

La Cabecera Departamental se denomina Santa Cruz del Quiché, con una temperatura máxima de 19 grados centígrados y 5 grados centígrados como mínimo. La fiesta titular se celebra el 18 de agosto en honor a Santa Elena de la Cruz.

El Departamento se intercomunica a través de la ruta nacional número 15, que en Los Encuentros, municipio de Sololá; se une con la carretera Interamericana CA-1; la ruta 15 que parte de Los Encuentros, atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas, Cunén y llega hasta Chajul. Así como la Carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza Quiché de este a oeste y termina en Huehuetenango. El clima se caracteriza por ser de templado a frío.

La extensión territorial del Departamento es de 8,378 km². De acuerdo con información del X censo de población y V de habitación de 1994, la población total era de 437,669 habitantes, con una densidad poblacional de 52 personas por kilómetro cuadrado. Para el XI censo de población y VI de habitación del 2002, era de 655,510 habitantes, con una densidad poblacional de 78 personas por kilómetro cuadrado. En el 2008 es de 103 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según Fray Francisco Ximénez, la palabra Quiché se compone de las voces "qui = muchos; ché = árboles, o de quiché, quechelau, que significa bosque. Durante el período colonial formaba parte de las provincias de Totonicapán o Huehuetenango y de Sololá o Atitlán". ²

²www.wikipedia.org, La Enciclopedia Libre

En el Artículo segundo del Decreto 63 de la Asamblea Constituyente del estado de Guatemala, promulgado el 27 de octubre de 1825, se le concedió el título y denominación de villa a la cabecera; y por Acuerdo Gubernativo del 26 de noviembre de 1924 se eleva a la categoría de ciudad a dicha población.

De acuerdo con información del mapa de pobreza de 2002, elaborado por la Secretaría General de Planificación, el Instituto Nacional de Estadística y la Universidad Rafael Landívar, la pobreza general de Quiché se situó en 85%, mientras que la pobreza extrema representó el 33% de la población. Al comparar los porcentajes con el resto de departamentos, Quiché ocupa el primer lugar en pobreza general y el segundo lugar en pobreza extrema. Los indicadores anteriores se derivan al incumplimiento y a la falta de políticas de parte del Gobierno.

El resultado de necesidades básicas insatisfechas al 2002, del Instituto Nacional de Estadística (INE) publicado en julio de 2006, dio a conocer que el porcentaje de hogares con necesidad básica insatisfecha en calidad de la vivienda en 1994 fue de 47% en el área urbana y 20% para el rural, mientras que para el 2002 fue de 48% y 7%, respectivamente. En cuanto al origen y abastecimiento de agua, el porcentaje de hogares con necesidad básica insatisfecha en 1994 fue de 10% para el área urbana y 13% para el rural y en el 2002, fue del 14% y 12% respectivamente. Lo anterior demuestra que en el Departamento aún no se satisfacen en un 100% las necesidades básicas de la población, entre las razones se menciona la falta de presupuesto para inversión social.

El departamento de Quiché, posee diferentes grupos étnicos con una diversidad de trajes típicos, así como idiomas, entre los que se mencionan: el uspanteco que se habla en el municipio de Uspantán; el Ixil en Nebaj, Chajul y San Juan

Cotzal; el sacapulteco en Sacapulas; el Q'eqchí en la parte norte y sur del Departamento así como el idioma español en todos los municipios.

Entre los lugares recreativos, se encuentran Las Grutas, La Meseta y Las Doncellas, situados en Cunén; Río Negro en Sacapulas; la Laguna de Lemoa y Sepelá; las Ruinas de Gumarkaj en Santa Cruz del Quiché; y las Cataratas de Nebaj en Santa María Nebaj.

La agricultura es uno de los principales renglones en la vida de los habitantes, pues la variedad de climas, aunado a la gran cantidad de ríos que recorren la extensión territorial, contribuyen a que la producción sea variada y abundante. Los cultivos más importantes son: maíz, trigo, frijol, patatas, habas, arvejas y en menor escala café, caña de azúcar, arroz y tabaco.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Los acontecimientos que marcan la historia de los habitantes del Municipio, son la invasión extranjera y el conflicto armado. En muchos casos, han sido la causa de la pobreza y pobreza extrema que viven miles de familias.

“La historia precolombina relata que los Ixiles descienden de los antiguos mayas que habitaron la mayor parte del territorio de Guatemala. En el período clásico se encontraron restos arqueológicos que hacen constatar asentamientos humanos desde 500 años antes de cristo.

En un principio, los Ixiles provenientes de Tikal de la Ciudad de las Voces, se asentaron en el cerro ilom, a partir de entonces desarrollaron una gran civilización. Los Ixiles fueron conquistados por los españoles en 1530; derivado de las dificultades que encontraron para acceder al lugar, permitió que los

Nebajenses conservaran su cultura. Luego de la invasión, aconteció la etapa de las encomiendas, institución que fue abolida por la corona en 1,770.

En la época de la invasión española, la región Ixil fue afectada por una epidemia que obligó a sus habitantes a emigrar en busca de nuevos horizontes; estos se distribuyeron en tres direcciones. Un grupo se dirigió a la orilla de una Laguna que traducido en Ixil es NAAB'A' que actualmente es llamado Santa María Nebaj, mientras los otros dos grupos conformaron los otros Municipios del área Ixil".³

Antes de 1994 el Municipio se consideraba de segunda categoría según lo establece el Artículo 256 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que clasificaba a las municipalidades en categorías basado en la realidad demográfica del Municipio, importancia político administrativa, capacidad económica, desarrollo cultural, etc. Dicho Artículo fue derogado por el Acuerdo Legislativo 18-93, Artículo 36, desde entonces no existe la clasificación en categorías.

El 29 de diciembre de 1996, la firma de los Acuerdos de Paz Firma y Duradera, puso fin al conflicto armado. A partir de entonces se inició una etapa de reconstrucción del Municipio que permitió la elección de alcaldes municipales en forma democrática. Para el 2002, se reformó y difundió la Ley de Descentralización (Decreto No. 14-2002), Código Municipal (Decreto No. 12-2002) y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto No. 11-2002), que han ayudado a fortalecer el desarrollo del Municipio.

³ Academia de Lenguas Mayas, Toponimias Maya Ixil, Guatemala 2004, Pag. 14

El informe del Desarrollo Humano Nacional de 2006, determinó que el nivel de pobreza general del Municipio fue de 86%, mientras la pobreza extrema se ubicó en un 30%, situación que encuentra explicación en la falta de recursos financieros para fortalecer la infraestructura productiva; no hay que olvidar que en el área rural es donde se presentan indicadores socioeconómicos desalentadores debido a que la población se dedica al cultivo de productos tradicionales entre los que sobresalen el maíz y frijol para el autoconsumo y en cantidad menor para la venta.

El Municipio, forma parte de la mancomunidad denominada Asociación de Municipios en el Corazón de la Paz, MUNICOPAZ. El Alcalde Municipal es el vicepresidente de la misma. Se constituyó legalmente el tres de enero de 2001, mediante escritura pública No. 01, ante los oficios del Notario Público. Se encuentra inscrito en el Registro Civil de la municipalidad de Chicamán, departamento de Quiché con fecha 23 de mayo de 2001, en el libro No. 02 de personas jurídicas, folios No. 39 y 40 aparece el acta No. 01-2001 e inscrito en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) con No. de NIT 21332212-8.

También se encuentra asociada junto con San Juan Cotzal y Chajul, a través de la mancomunidad Encuentro Regional Ixil por la Paz (ERIPAZ). Un acontecimiento imprescindible que se alcanzó mediante dicha organización es el asfalto de la carretera que conduce de Sacapulas hasta Chajul, proyecto que fue culminado en el 2006.

Cabe mencionar que hasta el 2006 para arribar al Municipio había que recorrer 47 km. por carretera asfaltada de Santa Cruz del Quiché a Sacapulas y 34 km. por carretera de terracería. Para la época de lluvia el tránsito era dificultoso.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se localiza al norte de la cabecera departamental de Quiché y junto con Chajul y Cotzal conforman la región Ixil.

Limita al norte con el municipio de Ixcán y Chajul (Quiché) y Barillas y Santa Eulalia (Huehuetenango), al sur con Sacapulas (Quiché) y Aguacatán (Huehuetenango), al este con Chajul, San Juan Cotzal y Cunén (Quiché); y al oeste con Chiantla y San Juan Ixcoy (Huehuetenango).

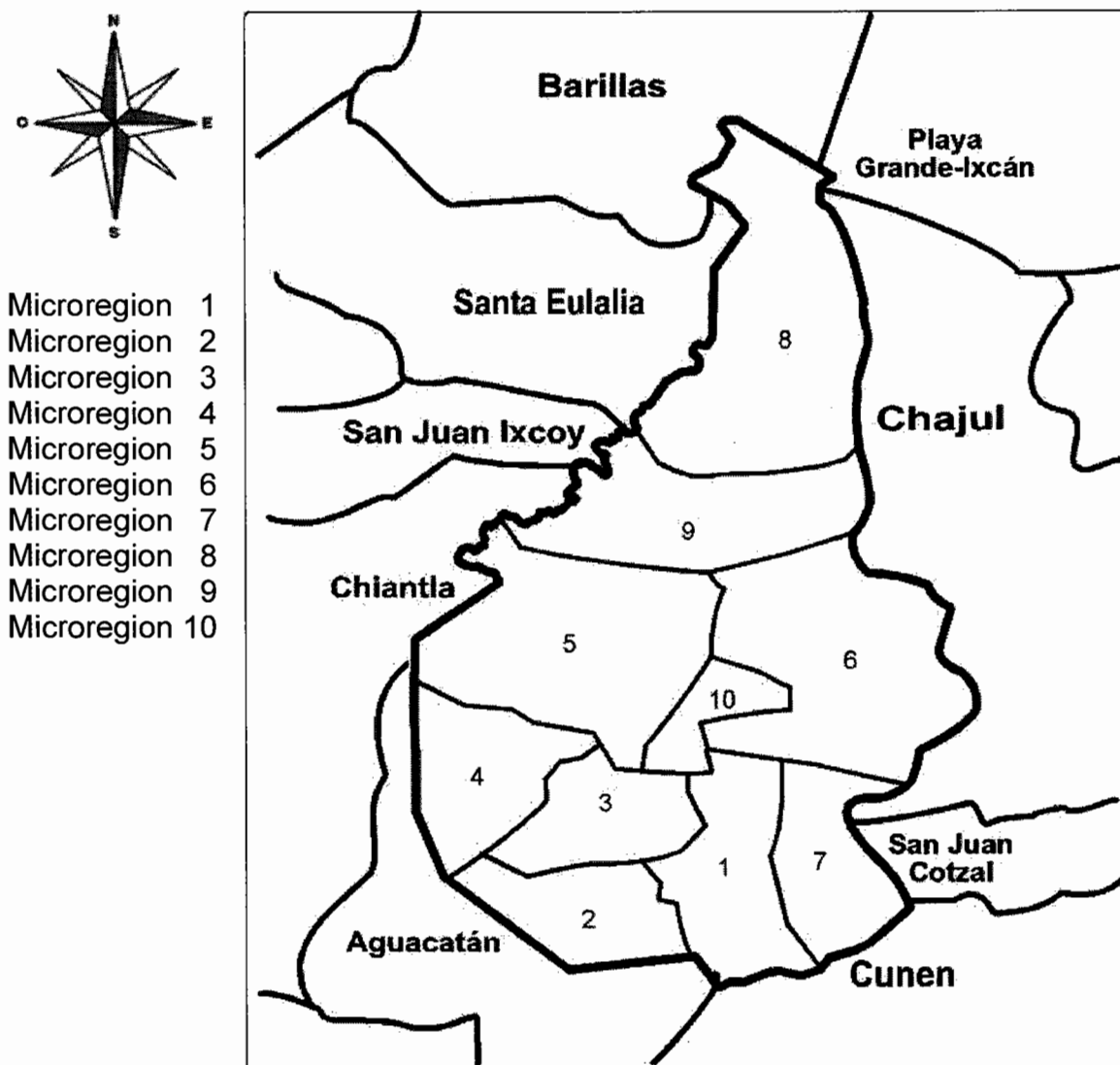
La elevación calculada por el Instituto Geográfico Nacional en el parque de la Cabecera Municipal, es de 1,906.57 metros sobre el nivel del mar y está ubicado en las coordenadas geográficas latitud norte de 15° 24' 15" y longitud oeste de 91° 08' 52".

El Municipio dista a 87 km. de la Cabecera Departamental y a 251 km. de la capital de Guatemala. Se comunica a través de la carretera Interamericana Guatemala - Santa Cruz del Quiché 164 km. de asfalto vía CA-1, Santa Cruz del Quiché - Sacapulas 51 km. de asfalto vía RN-15 y de Sacapulas - Nebaj a 31 Km. de asfalto vía RD-3. También se intercomunica con la ruta que viene de Cobán a San Cristóbal Verapaz, de San Cristóbal Verapaz a Chicamán, de Chicamán a Uspantàn y de Uspantàn a Nebaj.

La extensión territorial es de 608 kilómetros cuadrados, equivalente al 7% del territorio total del Departamento. La densidad poblacional en 1994 fue de aproximadamente 56 habitantes por kilómetro cuadrado; al 2002 fue de 88, mientras que para el 2008 es de 120.

El siguiente mapa muestra la localización del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Localización del Municipio, por Microregiones Geográficas
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de Santa María Nebaj, Quiché, junio de 2008.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio está marcado por dos estaciones: el verano de enero a abril y la época lluviosa de mayo a diciembre de cada año. La humedad relativa de la región es de 78%, la precipitación pluvial anual es de 1,925.6 milímetros. La temperatura máxima es de 22.7 C° y mínima de 9.0 C°, las absolutas son máxima 34 C° y mínima de -3.5C°, la velocidad del viento es de 99 kms/hr y la evaporación es de 99 milímetros.

El mapa climatológico de Guatemala, determina que el Municipio tiene dos regiones climáticas. La primera se localiza al norte y este; de temperatura cálida, húmeda, con vegetación natural y características de bosque, sin estación seca bien definida. La segunda ocupa la mayor parte del Municipio, se localiza al centro, sur y oeste con temperatura templada, invierno benigno, humedad, con vegetación natural y características de bosque e invierno seco.

1.1.6 Orografía

El Municipio está situado en un pequeño valle, de altas montañas que forman parte del sistema de la sierra de los Cuchumatanes rodeado de los cerros Bibitz, Bicalitlá, Bicalitzaj, Bichabal, Bichaxbalá, Bipana, Bipecbalam, Biponó, Biucalbitz, Chapyac, Chochol, el Cochal, Sumal, Tocopché, Ucalbitz y Xecampanabitz.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La cultura y deporte son aspectos que identifican al Municipio. A continuación se desarrollan los puntos referentes a la variable.

Tabla 1
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2008

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	Del 11 al 15 de agosto de cada año, se celebra la fiesta patronal en honor a la inmaculada Virgen María. Además se festeja el día de los Santos, Semana Santa, Año Nuevo Maya, Día de la Vara y las Fiestas Septembrinas.
Idioma	El idioma predominante es el Ixil. También se habla el Español, Quiché y Kanjobal.
Folklore	Los bailes tradicionales del Municipio son la conquista, los moros, baile del quetzal acompañado del tum y la chirimilla, chabela ju, boleros y el convite. La indumentaria femenina es parte de la cultura del Municipio que con el transcurso del tiempo ha sufrido algunas modificaciones. Consiste en un corte rojo, corinto o café, faja, güipil, zapatos o caite, cinta y reboso. El traje masculino está conformado por pantalón blanco, camisa blanca, banda roja, caites, sombrero con orilla y el algodón que es un saco rojo bordado de negro, se usa solo en ocasiones especiales.
Religión	El 60% de la población pertenece a la religión católica, el 38% evangélica y el 2% espiritualidad maya.
Sitios sagrados	Los centros ceremoniales de la cultura maya Ixil se localizan en: Vilabits, Xonca, Vicalamá, Chuatuj, Parramos Grande y Palop. La iglesia católica se encuentra en la Cabecera Municipal, construida entre 1540 a 1580.
Deporte	Se practican el fútbol, básquetbol, ciclismo, voleibol y el atletismo. Al momento de la investigación de campo, el estadio municipal se encontraba en construcción.
Comida	El plato típico es el boxbol que se acompaña con un caldo colorado picante y una diversidad de tamales, tales como: lacatama, musachil, beltxicon, jokolba, B'ach, Tzajom y X'eeep.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con la investigación, las costumbres y tradiciones, el idioma, los sitios sagrados, el deporte y la comida no han tenido variación comparado con 1994 y 2002. En lo referente al folklore sí ha tenido variación, en 1994 era fácil observar a los hombres con su traje; sin embargo, del 2002 al 2008 únicamente lo usan en fechas especiales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La sumatoria de los centros poblados del Municipio, constituyen la división política, mientras que la forma de Gobierno se refiere a la división administrativa.

1.2.1 División política

Según el censo de 1994, el Municipio no se encontraba dividido en micro regiones. En 1998 se establecieron las 10 microregiones. Los criterios que se tomaron en cuenta para la conformación de las microregiones son: necesidades en común, características naturales, étnicas, accesibilidad de locomoción, producción agrícola e historia en común.

La cabecera municipal se divide en 22 cantones y es donde se concentra la mayor parte de los servicios. En los días de mercado se reúnen oferentes y demandantes de otros Municipios para realizar transacciones comerciales. Todas las calles del centro urbano se encuentran asfaltadas no así las calles de algunos cantones que se encuentran en la periferia de la cabecera municipal.

El desarrollo en la infraestructura del área urbana es un factor que alienta la inmigración de habitantes del área rural en busca de mejores condiciones de vida. Los habitantes del área urbana tienen más oportunidades de desarrollo y la mayor parte se dedica a actividades no agrícolas, con un sueldo mensual para la satisfacción de necesidades.

El cuadro que sigue muestra los cambios de la división política que han sufrido los centros poblados, según categoría, durante los años en análisis:

Cuadro 1
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
División Política por Fuente de Investigación, Según Categoría de Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2008

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Pueblo	1	1	1	1	1	1
Cantones	0	0	0	0	22	20
Aldeas	12	14	18	20	68	62
Caseríos	64	76	67	75	19	17
Fincas	3	4	3	3	0	0
Parajes	3	4	1	1	0	0
Haciendas	1	1	0	0	0	0
Total	84	100	90	100	110	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los centros poblados por categorías, muestran incrementos en los tres años en estudio, que se derivan del crecimiento poblacional. El cambio de categorías permite a la población una forma más formal de organización para que las necesidades sean tomadas en cuenta en los proyectos de inversión municipal.

Gran parte de centros poblados que en el 2002 se clasificaban como caseríos han pasado a la categoría de aldea por presentar mejores condiciones de infraestructura. El paraje y las fincas registrados en el 2002 han desaparecido debido a la constitución de nuevas aldeas; en lo que respecta a la desaparición de las fincas se debe a que los cultivos y la contratación de mano de obra han dejado de ser rentables.

La siguiente nómina contiene los nombres de los centros poblados de 1994, 2002 y 2008 clasificados por microregiones y categorías. La ubicación de cada microregión se observa en el mapa de la página 10.

Tabla 2
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
División Política
Años: 1994, 2002 y 2008

No.	Centros poblados	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2008 categoría
Microregión uno				
1	Nebaj	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	La Laguna	Caserío	Caserío	Cantón
3	Las violetas	Caserío	Caserío	Cantón
4	Villala	Caserío	Caserío	Cantón
5	Tzilala	----	----	Cantón
6	Xolacul	----	----	Cantón
7	Xemamatze	Caserío	Aldea	Cantón
8	Vipoj	Caserío	Caserío	Cantón
9	Salquilito	----	----	Cantón
10	Jalachi	----	----	Cantón
11	Xecax	Caserío	Caserío	Cantón
12	Batzbaca	----	----	Cantón
13	Batzcoral	Caserío	Caserío	Cantón
14	Tu Manzano	----	----	Cantón
15	Simocol	----	----	Cantón
16	Tixchum	----	----	Cantón
17	Xebac	----	----	Cantón
18	Tijom	----	----	Cantón
19	Jolopxan	----	----	Cantón
20	Vicotz	Caserío	Caserío	Cantón
21	Vitzal	Caserío	Caserío	Cantón
22	Sajcup	----	----	Cantón
23	Jactzal	----	----	Cantón
24	Las Flores Turanza	----	Caserío	Aldea
25	Xevitz	Caserío	Caserío	Aldea
26	Cambalan	Caserío	Caserío	Aldea
27	Visibacvitz	Caserío	Caserío	Aldea
28	Ak'tzumbal la Pista	----	Caserío	Aldea

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

No.	Centros poblados	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2008 categoría
29	Buena Vista Suchum	Finca	Finca	Aldea
30	El Paraíso	----	Aldea	Aldea
21	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	Aldea
32	Slisos Xecoa	----	Caserío	Caserío
33	Vichaxcab`al	----	Caserío	Caserío
Microregión dos				
34	Xecom	Caserío	Caserío	Aldea
35	Xexucap	Caserío	Caserío	Aldea
36	Chortiz	Caserío	Caserío	Aldea
37	Chuatuj	Aldea	Aldea	Aldea
38	San Juan Acul	Aldea	Aldea	Aldea
39	Tu Uchuch	Paraje	Paraje	Caserío
40	La Libertad Acul	----		Caserío
Microregión tres				
41	Vipecbalam	Caserío	Caserío	Aldea
42	Xoloche	Caserío	Caserío	Aldea
43	Tzijulche	----	Caserío	Aldea
44	Chu Che	Caserío	Caserío	Aldea
45	Batzsuchil	Caserío	Caserío	Aldea
46	Xeo	Caserío	Caserío	Aldea
47	Janlay	Caserío	Caserío	Aldea
48	Qanaquil	Caserío	Caserío	Aldea
49	La Laguna Tzalbal	Caserío	Caserío	Aldea
50	Tzalbal	Aldea	Aldea	Aldea
51	Tu Chabuc	----	----	Aldea
52	Xecoxo	Caserío	Caserío	Caserío
53	Coral Cay	Finca	Finca	Caserío
Microregión cuatro				
54	Parramos Grande	Caserío	Caserío	Aldea
55	Parramos Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea
56	Xepiun	Caserío	Caserío	Aldea
57	Vijolom III	----	----	Aldea
58	Vijolom II	Caserío	Caserío	Aldea
59	Palop	Caserío	Caserío	Aldea
60	Tu Jolom	Caserío	Caserío	Aldea
61	Quej Chip	Caserío	Caserío	Aldea
62	San Francisco Javier	Caserío	Caserío	Aldea
63	Jalavitz	----	Caserío	Aldea
64	Vijolom I	Caserío	Caserío	Aldea

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

No.	Centros poblados	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2008 categoría
65	Salquil Grande	Aldea	Aldea	Aldea
64	Vijolom I	Caserío	Caserío	Aldea
65	Salquil Grande	Aldea	Aldea	Aldea
66	Xesupio Palop	Caserío	Caserío	Caserío
67	Palop chiquito	Caserío	Caserío	Caserío
68	La Primavera Salquil Grande	Caserío	Caserío	Caserío
69	La Libertad Salquil	----	----	Caserío
Microregión cinco				
70	Batzxumal II	Aldea	Aldea	Aldea
71	Sumal Grande	Aldea	Aldea	Aldea
72	Vivitiz	Caserío	Caserío	Aldea
73	Vicalama	Aldea	Aldea	Aldea
74	Tu Canal	Caserío	Caserío	Aldea
75	Batzumal I	Caserío	Caserío	Aldea
76	Visiban	Caserío	Caserío	Aldea
77	Xelacam	Caserío	Aldea	Aldea
78	El Mirador	----	----	Caserío
79	Ti Sumal	Caserío	Caserío	Caserío
80	San Miguel Xeo	----	----	Caserío
81	Tu Jolom	Caserío	Caserío	Caserío
Microregión seis				
82	Vicalitza Sumal Grande	Caserío	Caserío	Caserío
83	Xecotz	Caserío	Caserío	Aldea
84	Nuevo Amanecer	Caserío	Caserío	Caserío
85	Viucalvitz	Caserío	Caserío	Aldea
86	Xeucalvitz	Caserío	Caserío	Aldea
87	Batzchocola	Caserío	Caserío	Aldea
88	La Laguna Batzchocola	Caserío	Caserío	Aldea
89	Trapichitos	Caserío	Caserío	Aldea
90	Vicalama Trapichitos	----	Caserío	Caserío
91	Sumalito	Caserío	Caserío	Aldea
Microregión siete				
92	Rio Azul	Caserío	Caserío	Aldea
93	Pulay	Aldea	Aldea	Aldea
94	Pexla Grande	Caserío	Aldea	Aldea
95	Xoncá	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

No.	Centros poblados	Censo 1994 categoría	Censo 2002 categoría	Investigación 2008 categoría
Microregión ocho				
96	Jacana	Caserío	Caserío	Aldea
97	Cocop	Caserío	Caserío	Aldea
98	Batziquintze Xonká	----	----	Caserío
99	Campo Alegre	----	Caserío	Aldea
100	Las Brisas	Caserío	Caserío	Aldea
101	San Francisco Jocotal	Caserío	Aldea	Aldea
102	Santa Marta	Aldea	Aldea	Aldea
103	Nueva America	Finca	Finca	Aldea
104	Las Pilas	Caserío	Caserío	Aldea
Microregión nueve				
105	Sajsiban	Aldea	Aldea	Aldea
106	Ixtupil	Aldea	Aldea	Aldea
Microregión diez				
107	Cotzol	Caserío	Aldea	Aldea
108	Vicampanavitz	Caserío	Caserío	Aldea
109	La Laguna Vicotz	Caserío	Caserío	Caserío
110	Vicotz	Caserío	Caserío	Aldea
Centros poblados antes del 2002				
111	Las Amelias	Finca	----	----
112	San Antonio	Hacienda	----	----
113	Xelalite	Paraje	----	----
114	Bilacan	Paraje	----	----

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.2.2 División administrativa

A continuación se describen los entes que intervienen en el Gobierno Municipal:

1.2.2.1 Concejo municipal

La administración y gobierno del Municipio está a cargo del Concejo Municipal, integrado por el alcalde, dos síndicos titulares y un suplente, siete concejales titulares y tres suplentes, quienes son electos por el pueblo para un período de cuatro años, tal como lo establece la Ley.

La forma de gobierno del 2008 no ha tenido variación con respecto al 2002 debido a que sigue vigente el Código Municipal, Decreto 12-2002.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Se determinó que la mayoría de los centros poblados cuentan con alcaldes auxiliares electos por asamblea general. Su función principal es representar a la comunidad para la toma de decisiones y servir como vínculo de relación con el gobierno municipal. Los alcaldes auxiliares son miembros del los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

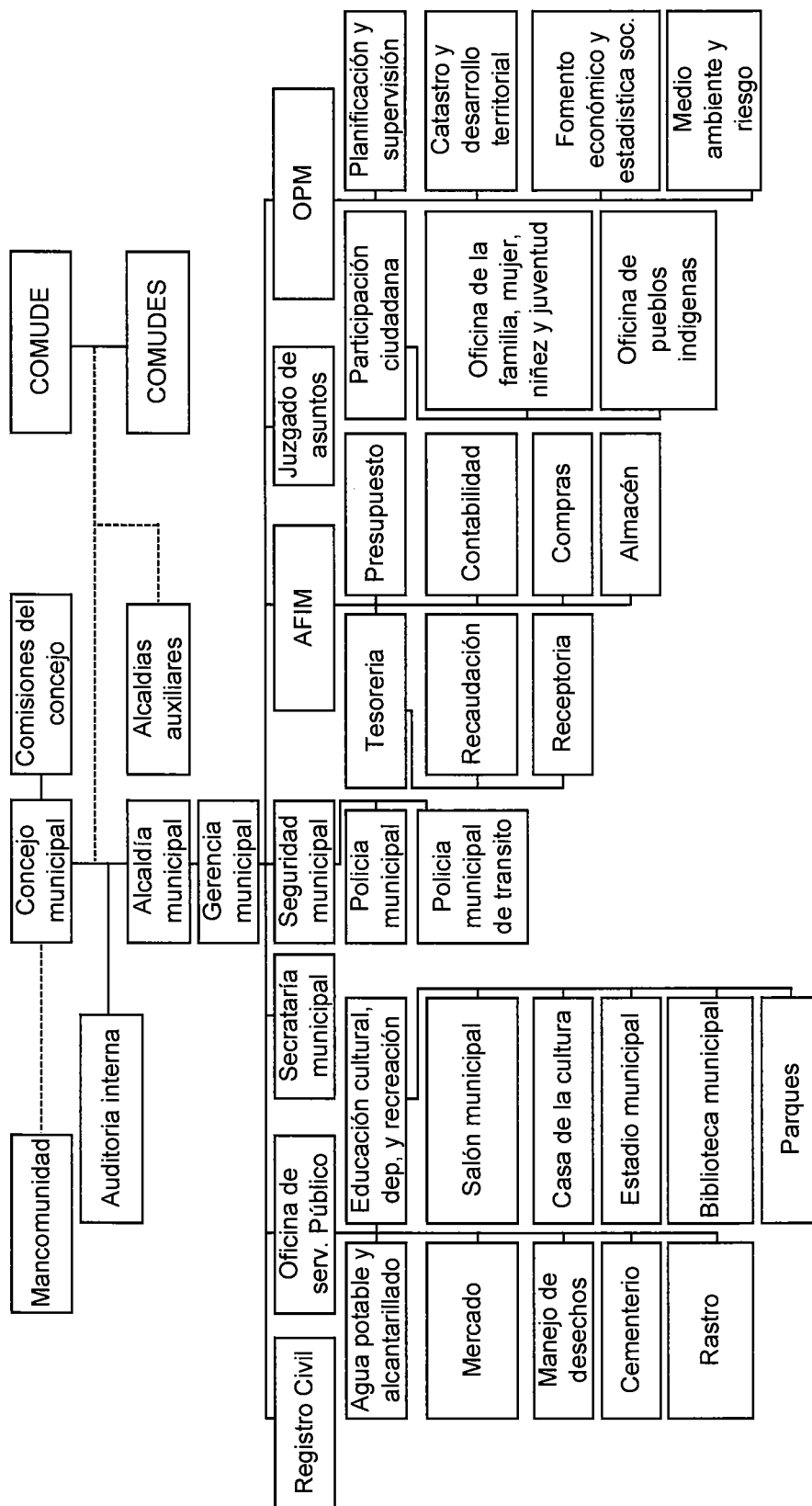
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Hasta junio del 2008, el Municipio se encontró representado por un Consejo Municipal de Desarrollo, integrado por nueve personas de la Municipalidad y un representante de las siguientes instituciones: Apedibimi, Hospital Nacional, Asuntos Agrarios, Derechos Humanos, Policía Nacional Civil, Consejos Comunitarios de Desarrollo, Comercio y Asociación de Discapacitados.

De 1994 al 2002, el Municipio carecía de un Consejo Municipal de Desarrollo; fue hasta en junio del 2004 en que se conformó.

A continuación aparece el organigrama que representa la división administrativa en forma gráfica:

Gráfica 1
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estructura Organizacional Actual
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de Santa María Nebaj, Quiché, junio de 2008.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Como recursos naturales se puede comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales al ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”⁴

El Municipio de Santa María Nebaj cuenta con variedad de recursos naturales que influyen en el desarrollo del mismo, tales como suelos, bosques, hidrografía, minas y canteras. A continuación se hace una descripción de cada uno de ellos:

1.3.1 Suelos

Los estudios realizados por el Plan de Acción Forestal para Guatemala -PARG- en el Programa de Desarrollo para Desplazados, Refugiados y Repatriados - PRODERE-, demuestran que la cobertura de tierra con vocación forestal en el Municipio, es del 85% del total de la extensión territorial, un 10% en áreas de pastoreo para la ganadería y solo un 5% del área total a la agricultura permanente.

1.3.1.1 Tipos de suelo

En el Municipio predominan las siguientes clases agrológicas de suelos: III, IV, VI, VII y VIII, que cubren un área de 85,238.60 Has., donde las más significativas por su cobertura son las clases VII y VIII, que son tierras no cultivables, aptas únicamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente inclinada; aptas sólo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas, con

⁴ JOSE ANTONIO AGUILAR CATALAN, Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico, Editorial Praxis, Guatemala; Pág. 60

topografía muy quebrada; además los suelos de Nebaj se clasifican en tierras calizas altas del norte (TCAN). Los tipos están caracterizados en un 90% por luvisoles y 10% acrisoles. La profundidad varía de 20 centímetros hasta más de un metro de suelo superficial de color café oscuro.

Las principales características de los suelos del Municipio son: serie de suelo carcha (cr) de textura franco arcilloso, estructura cúbica con un drenaje interno rápido de color café muy oscuro y un PH de 5.5; Calante (Ca) textura franco limoso, estructura granular y un drenaje interno bueno, color café oscuro y un PH de 5.5-6.0; Toquia (Tq) textura franco limoso, estructura granular, de drenaje interno rápido y color café muy oscuro a negro y PH de 6.0-6.5; Amay (Am) textura franco arcilloso, estructura granular fina, drenaje interno moderado, color café a café oscuro y un PH de 5.6-6.0.

1.3.1.2 Usos del suelo

Los suelos del Municipio son principalmente de vocación forestal, debido a que su topografía es bastante accidentada, sin embargo en la actualidad cubre un 35% del total de la superficie, como resultado de la expansión de la frontera agrícola que alcanza un 50% de la superficie, derivado del aumento de la población que cada día requiere de mayor cantidad de alimento. El 15% restante se reparte en 10% para pastizales y 5% para otros fines.

1.3.2 Bosques

En el Municipio se pueden observar diferentes tipos de bosques, como: conífera (pino, ciprés, pinabete), con una extensión de 3,500 Ha. latifoliada (liquidambar, aliso y otros), 1,417 Ha. , mixto 11,333 Ha., secundario arbustal 1,188 Ha., y asociación mixto-cultivos 14,766 Ha. A través de investigación de campo se constató que existen cuatro licencias de manejo forestal autorizadas por el

Instituto Nacional de Bosques -INAB-. El 85% de las licencias, tiene fines industriales.

El Municipio, se encuentra rodeado por 2 sierras: Los Cuchumatanes y Sacapulas; además de 16 Cerros: Vivitz, Bicalitlá, Bicalitzaj, Bichabal, Bichaxbalá, Bipana, Bipecbalam, Biponó, Biucalbitz, Chapyac, Chochol, El Cochal, Sumal, Tocopché, Ucalbitz, Xecampanabitz.

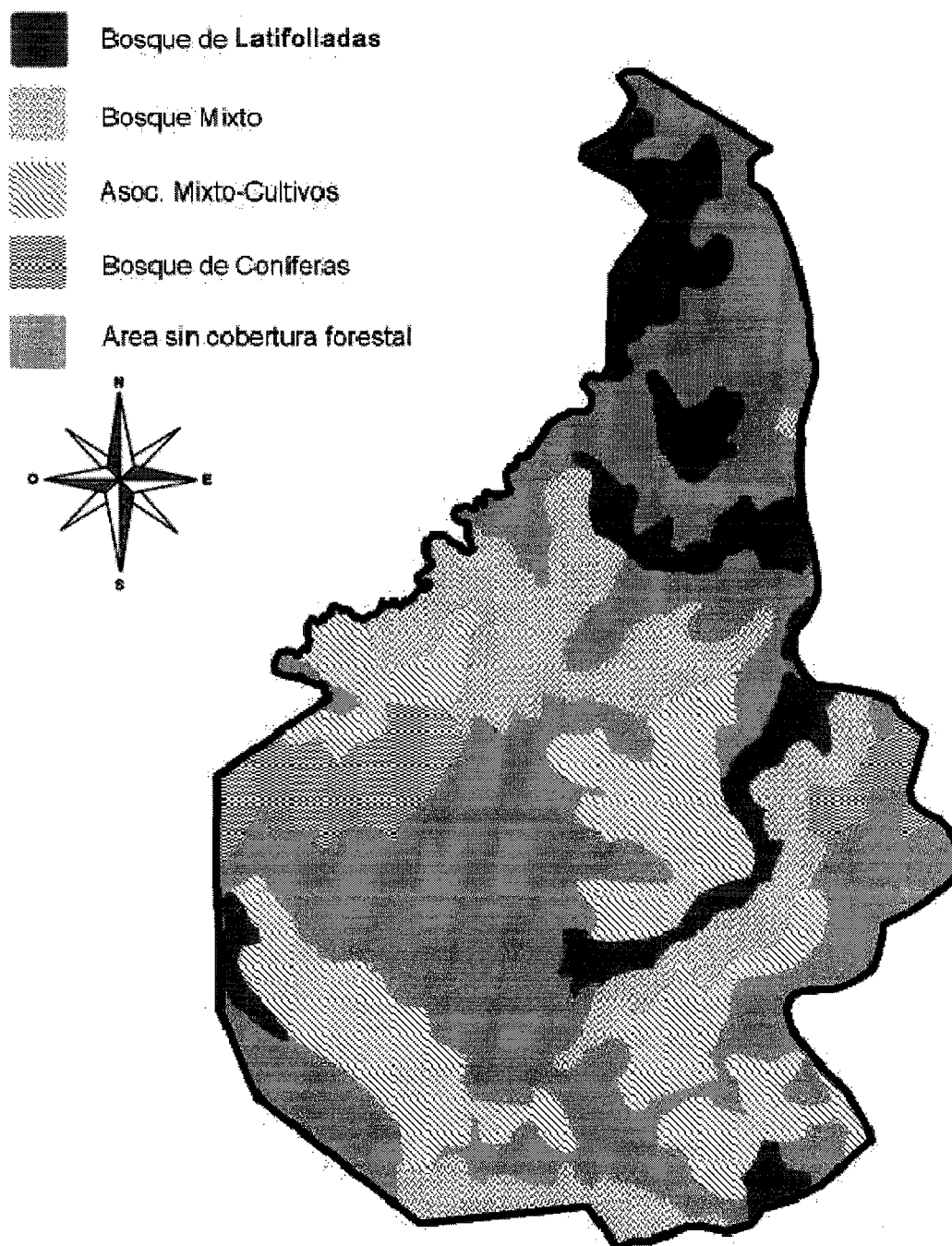
Según información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, la tasa de deforestación del Municipio es alrededor de 285 Ha. por año cuyas causas principales son:

- El crecimiento de la frontera agrícola: Al incrementar la población también se incrementa la necesidad de alimentación lo que repercute en la reducción drástica de la cubierta boscosa.
- Actividad artesanal (carpintería): Una de las actividades principales del Municipio lo constituye la elaboración de muebles que implica extraer madera que sirve como materia prima.
- Construcción de viviendas: Derivado de la falta de recursos, en el área rural la mayoría de las viviendas tienen paredes de madera.
- Uso doméstico: En el área rural la mayoría de las familias cocinan los alimentos con leña, por lo que se ven obligados a talar árboles.

A consecuencia de lo anterior, el INAB implementa el programa de incentivos forestales (PINFOR), como una estrategia para la recuperación de áreas boscosas.

A continuación aparece el mapa que muestra las áreas boscosas del Municipio.

Mapa 3
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Bosques
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de Santa María Nebaj, Quiché, junio de 2008.

1.3.3 Hidrografía

El recurso hídrico juega un papel importante el cual brinda un equilibrio al ecosistema por medio de su ciclo, define junto a la temperatura el desarrollo de la flora, fauna y de las actividades socioeconómicas de la población.

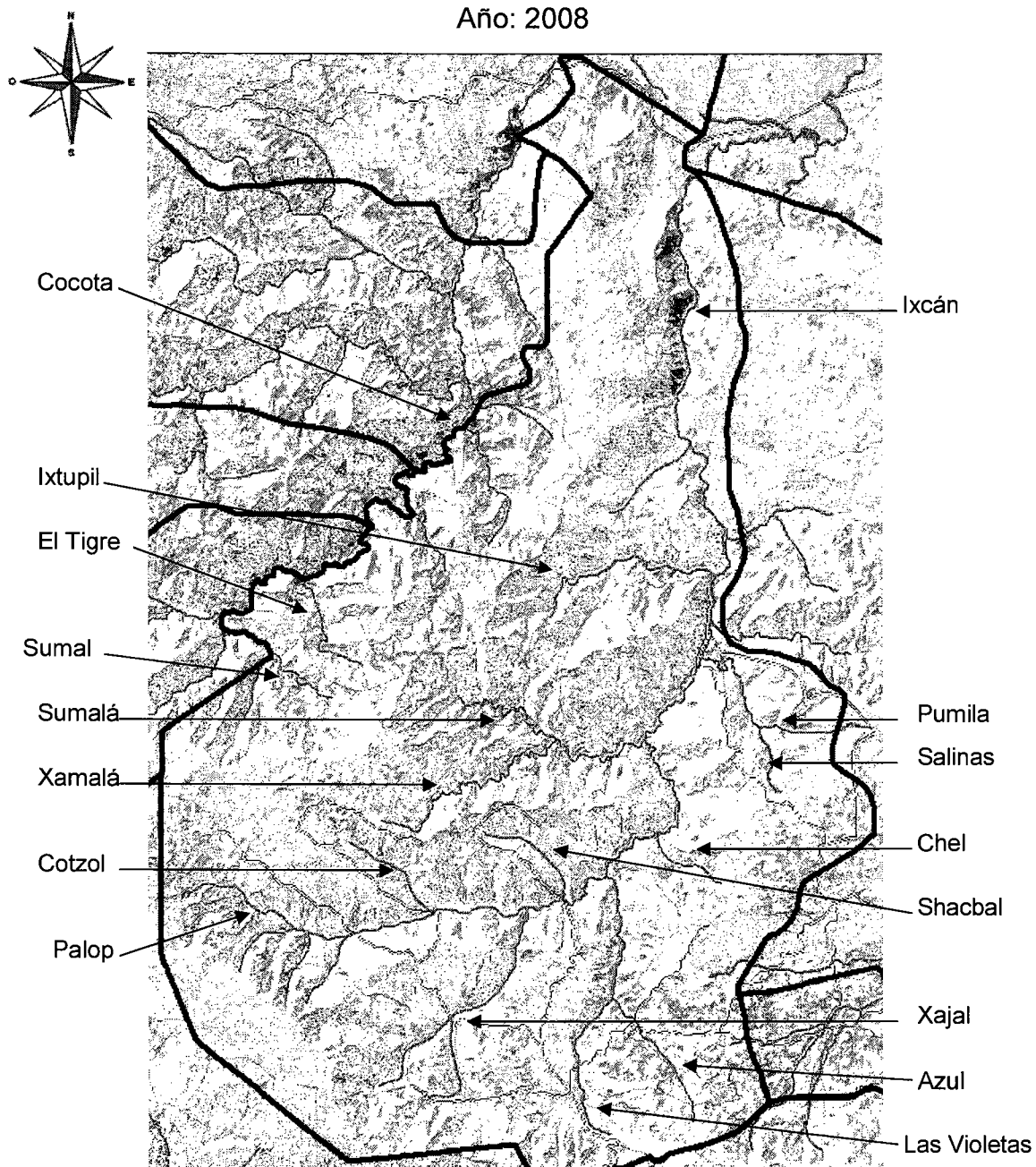
El informe del Instituto Geográfico Nacional, registra 31 ríos, 5 riachuelos, 3 quebradas, 7 arroyos, 4 lagunetas y 2 lagunas. Los ríos más importantes son: Azul, las Violetas, Palop, Xajal, Cotzol, Pumila, Ixtupil, Sumal, el Tigre, Sumalá, Xamalá, Chel, Shacbal, Ixcán, Cocota y Salinas.

Todos los ríos que se encuentran en el Municipio, son valiosos recursos ya que abastecen a varias comunidades como cantones, aldeas y caseríos para su consumo. Los centros poblados que no cuentan con el servicio de agua entubada se abastecen de manantiales.

A pesar de contar con gran cantidad de recurso hídrico, la mayor parte están contaminados con basura y descargas residuales a consecuencia de la falta de plantas de tratamiento de aguas residuales, drenajes y basureros en las comunidades, por tal razón el líquido, sin tratamiento especial, no se considera apto para el consumo humano. En 1994 los ríos estaban menos contaminados y eran más caudalosos. El río con mayor índice de contaminación al año 2008 es el río Las Violetas, debido a que su cauce atraviesa el área urbana del Municipio y se convierte en un foco de contaminación al recibir las aguas residuales de las comunidades aledañas.

A continuación se presenta un mapa con los ríos mas importantes existentes en el lugar de estudio.

Mapa 4
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Recursos Hídricos
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de Santa María Nebaj, Quiché, junio de 2008.

1.3.4 Minas y canteras

En el Municipio, se hallan siete sitios de explotación de cal, para consumo de la región; además se extrae piedrín y materiales para construcción.

En la Aldea Vijolom II, se localiza un área de explotación minera de barita (mineral estratégico para la explotación petrolera), que fue entregado en concesión a una empresa por el Ministerio de Energía y Minas.

1.3.5 Fauna

Derivado de la cobertura vegetal que aún conserva el Municipio, cuenta con varias especies de animales, como: conejo, ardilla, venados, armadillos, tacuazín, gallinas, vacas, ovejas, cabras, caballos, cerdos, aves de corral, puma, coyote, zorro gris, jaguar, coate, mapache, serpientes, lagartos, saraguate, comadreas, coche monte, micos, gato de monte, gatos, perros, palomas y clarineros. Gran parte de dichos animales se encuentran en la aldea Sajsiban y Ixtupil ubicados en la microregión nueve. Cabe mencionar que de 1994 a 2008 han dejado de existir otras especies de animales. De 2002 a 2008, el número de animales en peligro de extinción se ha incrementado; entre las causas se mencionan la deforestación, los cambios en el clima, la caza, la urbanización, etc.

1.3.6 Flora

Se conforma por la gran diversidad de plantas localizadas entre las montañas de la sierra de los Cuchumatanes y los cerros de Sumal Grande; sobresalen los pinos, pinabetes, ciprés, cedro, palo amargo encino, roble, aliso, palo de pito y árboles frutales de clima frío y templado. Asimismo se encuentra una gran cantidad de especies arbustales.

Al 30 de junio de 2008, la extensión total cubierta de bosques ha disminuido al compararlo con 1994 y 2002. Las causas sobresalientes son la ampliación de la frontera agrícola, incendios, erosión, tala de árboles para uso doméstico, etc.

1.4 POBLACIÓN

Es importante realizar un análisis de la población, por ser una variable imprescindible para el desarrollo del Municipio. Además, provee información necesaria para el análisis de la cobertura de los servicios básicos.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población del Municipio según el XI censo de población del 2002, es de 53,617 habitantes, la cual a tenido un incremento de 19,762 habitantes que equivale al 58.37% en comparación con el X censo de población de 1994; para el 2008 se proyecta una población de 73,216 habitantes.

En 1994 se encontraron 5,643 hogares en el Municipio, con un promedio de 6 habitantes por cada uno, el censo 2002 reflejó la existencia de 11,450, mientras que para el 2008 el total asciende a 12,203.

La tasa de crecimiento de 1994 a 2002 fue de 6% anual y de 2002 a 2008 de 5% anual.

A continuación se presenta el cuadro que resume los indicadores de sexo, edad, grupos étnicos y área urbana o rural, de la variable población para los tres años que se analizan:

Cuadro 2
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Análisis de la Población por Años en Estudio, Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo	<u>33,855</u>	<u>100</u>	<u>53,617</u>	<u>100</u>	<u>73,216</u>	<u>100</u>
Masculino	16,613	49	26,059	49	35,708	49
Femenino	17,242	51	27,558	51	37,508	51
Población por edad	<u>33,855</u>	<u>100</u>	<u>53,617</u>	<u>100</u>	<u>73,216</u>	<u>100</u>
0 a 14 años	16,274	48	27,485	51	36,679	50
15 a 17 años	2,184	7	3,145	6	5,220	7
18 a 64 años	14,605	43	21,280	40	28,957	40
65 y más	792	2	1,707	3	2,360	3
Población por grupo étnico	<u>33,855</u>	<u>100</u>	<u>53,617</u>	<u>100</u>	<u>73,216</u>	<u>100</u>
Indígena	30,654	91	50,766	95	69,555	95
No indígena	2,457	7	2,851	5	3,661	5
Ignorado	744	2	0	0	0	0
Población por área	<u>33,855</u>	<u>100</u>	<u>53,617</u>	<u>100</u>	<u>73,216</u>	<u>100</u>
Área urbana	9,155	27	18,484	34	27,090	37
Área rural	24,700	73	35,133	66	46,126	63

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2008.

El cuadro anterior muestra el análisis de los indicadores de la variable población los cuales se describen a continuación:

1.4.2 Por sexo

Con base al análisis por sexo, se observa que tanto en el censo 1994, 2002 y la proyección al 2008, la participación femenina es un 2% mayor que la masculina.

1.4.3 Por edad

Se estableció que la población con mayor participación en el Municipio está comprendida entre las edades de 0-14 años indica un incremento acelerado de

la población, refleja una variación de 3% entre el censo de población 1994 y el 2002 y según la proyección del 2008 disminuye en 1%.

Se observa además que el rango de edades entre 18-64 años es el segundo en importancia, que son considerados como la Población Económicamente Activa - PEA-, reflejan una disminución del 3% entre el censo de población 1994 y el 2002, para la proyección del año 2008 se mantiene constante. La población de 65 años y más representa un porcentaje mínimo por lo que se reduce la calidad de vida y la edad promedio en el Municipio.

1.4.4 Por pertenencia étnica

El grupo étnico mayoritario lo constituyen los indígenas. En 1994 fue de 91% sobre el total de la población, mientras que en el 2002 y 2008 representa el 95%. Se constató que la disminución del grupo no indígena se deriva de la emigración hacia otros lugares del País, incluso al extranjero.

1.4.5 Por área geográfica

La población en el área rural para el censo 1994 representaba un 73% del total, en el censo 2002 muestra una disminución del 7%, mientras que para la proyección del 2008 persiste una tendencia similar a la baja con un 3%. Una de las razones del incremento poblacional en el área urbana lo constituye la emigración de habitantes de las áreas rurales hacia el casco urbano, en busca de mejores condiciones de vida debido a la concentración de la mayoría de los servicios básicos.

1.4.6 Densidad poblacional

El cuadro que sigue muestra los cambios de la densidad poblacional de 1994 al 2008:

Cuadro 3
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Densidad Poblacional, Según Años en Estudio
Años: 1994, 2002 y 2008

Año	Población	Densidad Poblacional (Hab. / Km.2)
1994	33,855	56
2002	53,617	88
2008	73,216	120

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2008.

El incremento de la densidad se deriva del crecimiento de la población por unidad de área, durante determinado tiempo. Con respecto al nivel nacional y departamental las variaciones en la densidad poblacional no son significativas.

A nivel nacional la densidad en 1994 era de 77 habitantes por km.2, en el 2002 fue de 103 por km2, mientras que para el 2008 es de 120 por km2. A nivel departamental fue de 52 personas por km.2, 78 por km2, y 103 por km2, respectivamente.

1.4.7 Población económicamente activa

Está conformada por hombres y mujeres entre las edades de siete a sesenta y cinco años, y son personas que están en búsqueda de trabajo o desarrollan alguna actividad económica remunerada.

A continuación aparece el cuadro donde se describe la población económicamente activa, distribuida por sexo:

Cuadro 4
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Población Económicamente Activa, por Años en Estudio, Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total PEA	8,954	100	11,296	100	15,888	100
Hombres	8,088	90	9,174	81	12,903	81
Mujeres	866	10	2,122	19	2,985	19

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2008.

En el año 1994, la Población Económicamente Activa -PEA- representó el 26% del total de la población, distribuido en 24% para hombres y 2% para mujeres. En el 2002 la PEA fue de 21% del cual el 17% correspondió a hombres y el 4% a mujeres; y para el 2008 no tuvo variación con respecto al 2002.

El alto porcentaje de participación de los hombres en la actividad económica del Municipio, se deriva a la mayor oportunidad que tienen de ejercer algún trabajo remunerado, en tanto que las mujeres han sido marginadas durante mucho tiempo, fenómeno que aun se visualiza en las áreas rurales. La participación femenina, presenta una variación de menor a mayor, no obstante aún sigue baja derivado a la dedicación de oficios domésticos y su participación en la producción agrícola familiar no remunerada.

1.4.8 Migración

Comprende el análisis de la inmigración y emigración.

1.4.8.1 Inmigración

A junio de 2008 han inmigrado 129 personas al Municipio. Se constató que la mayoría proviene del municipio de Barillas, Huehuetenango y el principal motivo

de su llegada consiste en la adquisición de terrenos para cultivos. En el 2002 los inmigrantes fueron 1,814 que representan el 3% del total de la población.

1.4.8.2 Emigración

Consiste en el número de personas o familias que se van del Municipio para establecerse en otro lugar en busca de empleo temporal o permanente.

El siguiente cuadro muestra el destino y total de personas que emigra.

Cuadro 5
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Emigración por Año, Según Destino
Año: 2008

Destino	Habitantes	%
Capital	272	25
Departamental	385	35
Extranjero	431	40
Total	1,088	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La principal causa de la emigración es la falta de oportunidades en el Municipio que obliga al desplazamiento, con el objeto de mejorar las condiciones de vida y aportar ingresos importantes para el desarrollo del Municipio a través del envío de remesas familiares.

En el 2002 la emigración representó el 8% del total de la población y en el 2008 corresponde al 1% del total de personas encuestadas. La disminución se debe a las deportaciones que se dan en la actualidad.

1.4.9 Vivienda

Es el lugar físico y geográfico donde reside una persona, ya sea sola o con su familia que puede ser una choza, una casa formal, construida de madera, blocks, etc., esto dependerá de los factores determinantes.

El incremento del número de viviendas es por el crecimiento de la población, efecto que obliga realizar nuevas construcciones. Cabe mencionar que los resultados de la publicación de necesidades básicas insatisfechas, del INE, en 1994 reportaron que el 36% de viviendas del Municipio presentaban condiciones inadecuadas, mientras que para el 2002 fue de 24%. Se puede inferir que las condiciones de las viviendas han mejorado gracias a las remesas familiares.

En 1994 el material predominante en las paredes era el adobe, mientras que en el techo la teja, y el piso de suelo. En el 2002, prevalecían las paredes de madera con 7,429 que representa el 65% del total de viviendas, mientras que en el techo sobresalía la lámina metálica con el 70% del total y el piso de suelo que representó el 65% del total. Hasta junio del 2008, se determinó que el material de las paredes, techo y piso de las viviendas no ha tenido variación con relación a los del 2002.

En el cuadro que sigue se muestra la tenencia de la vivienda en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tenencia de la Vivienda por Años, Según Concepto
Años: 2002 y 2008

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2008	
	Viviendas	%	Viviendas	%
Propia	8,943	95	396	96
Alquilada	179	2	8	2
Otros	282	3	9	2
Total	9,404	100	413	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que la tenencia de la vivienda en el 2008 no ha tenido variación significativa con respecto al 2002. La tenencia que sobresale es la propia que indica que las condiciones de la población les ha permitido la construcción de su propia vivienda.

1.4.10 Ocupación y salarios

La población del Municipio, se ocupa en actividades de agricultura, pecuaria, artesanía, comercio y servicios. Entre las actividades descritas, la agricultura es la que presenta el mayor aporte a la economía del Municipio con un aporte del 65% de personas económicamente activas, generalmente del área rural. Al comparar el resultado con lo que reflejó el XI censo de población y VI de habitación del 2002, no tuvo variación. En 1994, la agricultura ocupó el primer lugar.

De 1994 al primer semestre de 2008, las actividades de servicios y comercio, ofrecen cada vez, más fuentes de empleo, sin embargo la agricultura aún es la principal.

El salario de los habitantes que se dedican a actividades agrícolas es de Q.35.00 diarios, lo que equivale a Q.840.00 mensuales. Al 2002 la remuneración se ubicó entre Q.16.00 a Q.25.00, mientras que para 1994 se pagaban Q.15.00 diarios. El incremento en el salario, se debe a la pérdida del valor adquisitivo de la moneda nacional (inflación) que ocasiona incrementos en el precio de la canasta básica. Hay que mencionar que dicho aumento no ha sido equitativo, lo que provoca que miles de familias sigan en condiciones precarias.

Las personas que no se dedican a actividades agrícolas perciben un sueldo fijo mensual que oscila entre Q1,001.00 a Q2,500.00 y generalmente se ubican en el área urbana. Hay que resaltar que dicha población posee un nivel académico superior a la que se dedica a actividades agrícolas.

1.4.11 Niveles de ingreso

Las personas encuestadas que generalmente perciben sueldos residen en el área urbana y son aquellos trabajadores que laboran como dependientes de almacenes, tiendas, ferreterías, librerías, etc. Los que reciben un salario son los del área rural quienes laboran como agricultores.

En el siguiente cuadro se muestra el ingreso de la población del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Niveles de Ingresos Mensuales por Familias y Porcentajes
Año: 2008

Niveles de ingresos en quetzales		Familias encuestadas	%
De	A		
1.00	500.00	32	8.00
501.00	1,000.00	214	52.00
1,001.00	1,500.00	41	10.00
1,501.00	2,000.00	42	10.00
2,001.00	2,500.00	38	8.00
2,501.00	3,000.00	15	4.00
3,001.00	3,500.00	18	4.00
3,501.00	4,000.00	13	4.00
4,001.00	Más	0	0.00
Total		413	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los niveles de ingresos de la población del Municipio son bajos, El 52% percibe ingresos mensuales de Q.501.00 a Q.1,000.00, mientras que sólo el 12% obtiene de Q.2,501.00 a Q.4,000.00. Lo anterior se deriva a que la población se dedica mayoritariamente a actividades agrícolas para el consumo familiar y para el comercio, de esta manera no se cuantifican los sueldos por el trabajo propio.

1.4.12 Pobreza

Hasta junio de 2008, la principal causa de la pobreza del Municipio, se debe a la falta de fuentes de empleo.

El mapa de pobreza del 2002 y el Informe del Desarrollo Humano Nacional del 2006, indicaron que el 86% de la población del Municipio se encontraba en condiciones de pobreza, del cual el 30% está en pobreza extrema.

Según datos de encuesta, en el 2008 los niveles de pobreza representaban el 84%; del cual el 33% se encuentra en pobreza extrema.

Los bajos ingresos tributarios a nivel nacional como municipal, contribuyen en el estancamiento de inversión social para reducir la pobreza.

1.4.13 Desnutrición

Las principales causas de desnutrición en el Municipio son: bajos niveles de ingresos, falta de fuentes de empleo, escasez de alimentos, la no diversificación de los cultivos, falta de tierras y asesoría técnica.

El administrador del Distrito Municipal de Salud, informó que la desnutrición hasta junio del 2008, afectaba al 8% del total de niños. Este fenómeno tiene más incidencia en el área rural derivado de que es allí donde se concentra la pobreza y pobreza extrema.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es fundamental analizar la tenencia, el uso y concentración de la tierra en el Municipio.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La población del Municipio, el Fondo de Tierras y la Secretaría de Asuntos Agrarios, afirmaron que las tierras del Municipio son ejidos municipales, de los cuales se han desmembrado algunas tierras de la finca matriz. La población cuenta con títulos de posesión donde consta que las tienen en usufructo.

Al 30 de junio de 2008, el Fondo de Tierras -FONTIERRAS- es la entidad instituida para facilitar el acceso a la tierra y generar las condiciones para el desarrollo rural integral y sostenible. La institución tiene su sede en el Municipio para la regularización de tierras entregadas por el Estado.

El siguiente cuadro muestra las formas de tenencia de la tierra en el Municipio, correspondiente a 1979, 2003 y 2008.

Cuadro 8
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Formas de Tenencia de la Tierra, por Cantidad y Superficie, Según Año y Descripción
Años: 1979, 2003 y 2008

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<u>Censo 1979</u>				
Propias	3,298	97	22,625	99
Arrendadas	100	3	156	1
En colonato	2	0	2	0
En usufructo	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0
Otras formas	9	0	35	0
Total	3,409	100	22,818	100
<u>Censo 2003</u>				
Propias	5,734	92	19,533	98
Arrendadas	443	7	321	2
En colonato	33	1	29	0
En usufructo	11	0	6	0
Ocupada	0	0	0	0
Otras formas	3	0	2	0
Total	6,224	100	19,891	100
<u>Encuesta 2008</u>				
Propias	397	96	369	97
Arrendadas	16	4	13	3
En colonato	0	0	0	0
En usufructo	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0
Otras formas	0	0	0	0
Total	413	100	382	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede apreciar, no existe variación significativa en la forma de tenencia propia de la tierra en los tres períodos que se analizan. Se hace la aclaración que la encuesta del 2008, demostró que la tenencia de la tierra es de propiedad privada, sin embargo existen tierras que conforman ejidos municipales.

En el 2003 se incrementó la cantidad de fincas con respecto a 1979 en un 55%, lo que evidencia que a través de ese período se han llevado a cabo procesos de legalización de tierras que han permitido el otorgamiento de títulos de posesión y desmembración de tierras de la finca matriz.

En lo concerniente a la categoría de arrendamiento, las variaciones en términos relativos no son significativas, de 1979 a 2003 la cantidad de fincas arrendadas se incrementó en 4%; mientras que del 2003 a 2008 disminuyeron en 3%.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el 2003, el uso de la tierra, se destina así: el 50% a la actividad agrícola, un 10% a pastizales, 35% área de bosque y el 5% se utiliza para otros fines. Hasta junio de 2008, según datos de encuesta, el 70% de la superficie se usa para actividades agrícolas, el 9% pastizales, 18% área de bosque y el 3% para otros fines.

De acuerdo a lo indicado anteriormente se puede deducir que en el 2008 la ampliación de la frontera agrícola se ha incrementado respecto al 2003 y ha ocasionado decrementos en el área boscosa. El fenómeno se da como resultado del crecimiento de la población que requiere de áreas para la producción agrícola.

En lo referente al uso potencial de la tierra, el 85% tiene vocación forestal, el 10% para pastos destinados a la ganadería y solo el 5% para la agricultura.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de grandes extensiones de tierra en pocas manos, es resultado de una política que ha beneficiado a la minoría de habitantes. La forma de distribuir la tierra, determina el grado de concentración de la misma e influye en la forma de explotación.

La cantidad de fincas y superficie del Municipio se pueden apreciar en el cuadro siguiente:

Cuadro 9				
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché				
Concentración de la Tierra, por Cantidad y Superficie, Según Año y Tamaño				
Años: 1979, 2003 y 2008				
Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo agropecuario 1979				
Microfincas	875	25.67	442	1.94
Subfamiliares	2,065	60.57	7,293	31.96
Familiares	438	12.85	8,503	37.26
Multifamiliares	31	0.91	6,580	28.84
Totales	3,409	100.00	22,818	100.00
Censo agropecuario 2003				
Microfincas	2,493	40.05	1,413	7.11
Subfamiliares	3,427	55.06	10,258	51.57
Familiares	289	4.64	5,506	27.68
Multifamiliares	15	0.25	2,713	13.64
Totales	6,224	100.00	19,890	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con los datos del cuadro 9, se mide la concentración de la tierra. Para el año 2008 se incluyeron los datos de la encuesta debido a que no fue posible conseguir datos de otras fuentes de información.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

Para explicar el comportamiento y tendencia de la concentración de la tierra se recurrió al cálculo del índice de Ginni que se incluye en el anexo 1.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Cuadro 10
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Coeficiente de Ginni
Años: 1979, 2003 y 2008

Año	Coeficiente	Calificación
1979	0.6274	Concentración alta
2003	0.5373	Concentración media

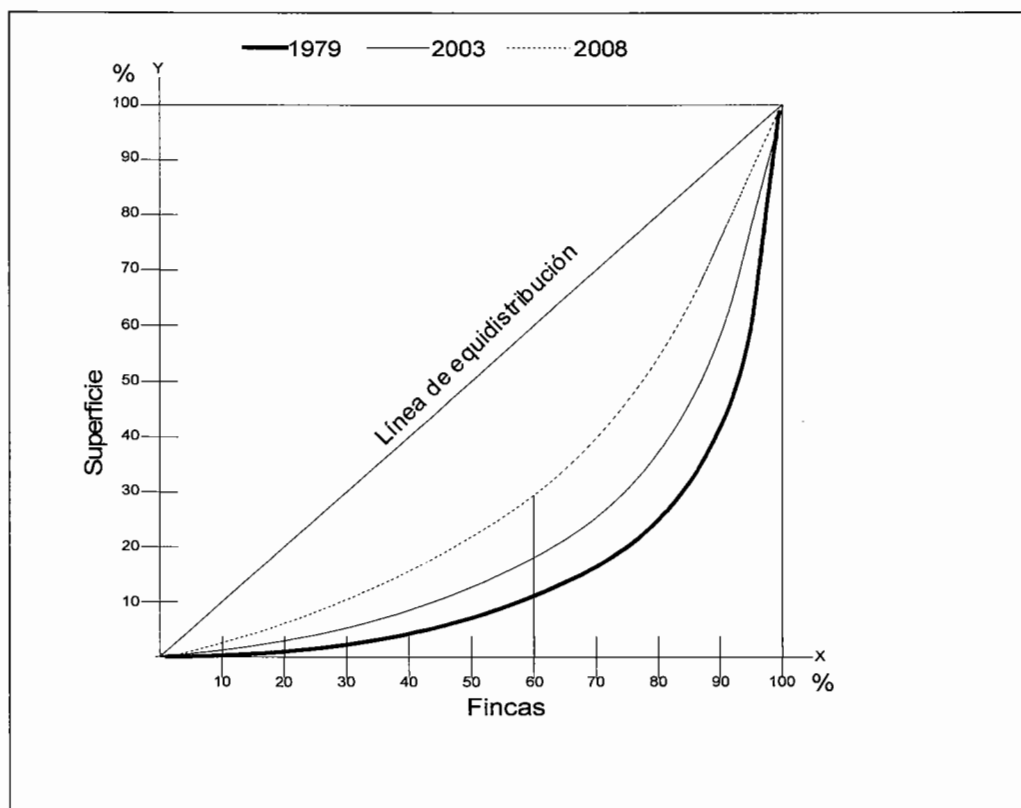
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al comparar los coeficientes de Ginni establecidos para el periodo de estudio, se concluye que el nivel de la concentración de la tierra ha variado de alta a baja, debido a que la repartición de la tierra ha pasado de pocas manos a una distribución más equitativa para la población de Santa María Nebaj.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

La concentración de la tierra también se puede presentar de forma gráfica. A continuación se presenta la concentración de la tierra de 1979, 2003 y 2008, a través de la curva de Lorenz. El proceso de elaboración de la gráfica aparece en el anexo 2.

Gráfica 2
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en la gráfica anterior, la curva del censo de 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución, lo que demuestra un mayor grado de concentración de la tierra, mientras que la curva del 2003 y 2008 refleja que ambas se desplazan hacia la izquierda, lo cual significa que se ha mejorado la distribución de la tierra entre los habitantes de Santa María Nebaj.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son los que demanda la población para la satisfacción de las necesidades prioritarias, entre los que se mencionan: agua potable, energía eléctrica, educación, salud, etc.

1.6.1 Educación

El nivel educativo influye en la calidad de la fuerza de trabajo en las distintas actividades de desarrollo humano, éste es uno de los factores de la producción que contribuye al crecimiento de la economía, por ello es indispensable estudiar los aspectos educativos de los habitantes del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de distribución de establecimientos educativos por sector y área.

Cuadro 11
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Centros Educativos por Sectores y Áreas, Según Niveles Educativos
Año: 2008

Niveles	Sector			Área					
	Oficial	Privado	Coope- rativa	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Preprimaria	92	5	0	97	37	26	71	97	37
Primaria	131	5	0	136	52	28	108	136	52
Medio									
Básico	13	7	4	24	9	10	14	24	9
Diversificado	2	5	0	7	2	7	0	7	2
Total	238	22	4	264	100	71	193	264	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa (CTA), Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED) y Colegios Privados, 2008.

El cuadro 10, muestra que el 73% de los establecimientos educativos se encuentran ubicados en el área rural. El 90% de los centros de enseñanza pertenecen al sector oficial y el 8% al privado. El 52% de los centros educativos corresponden al nivel primario.

▪ **Niveles de escolaridad**

El cuadro que sigue muestra la comparación de los niveles de escolaridad de 1994, 2002 y 2008.

Cuadro 12
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Niveles de Escolaridad del Total de la Población
Años: 1994, 2002 y 2008

Niveles	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Ninguno	15,126	61	17,543	45	842	34
Preprimaria	728	3	760	2	50	2
Primaria	7,908	32	16,845	42	1,139	46
<u>Medio</u>						
Básico	989	4	2,232	6	248	10
Diversificado	68	0	1,605	4	149	6
Superior	0	0	288	1	50	2
Total	24,819	100	39,273	100	2,478	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo Nacional y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tendencia de los habitantes sin ningún nivel educativo es decreciente, fenómeno que se deriva de las mejores oportunidades que tienen los estudiantes en edad escolar, en asistir a un establecimiento educativo sin embargo; hay que resaltar que la mayoría se ubica en el nivel primario por los altos costos que presentan el nivel medio y superior.

El valor relativo de los niveles preprimario, medio y superior presentan una tendencia creciente pero que no son significativos.

▪ **Población inscrita**

A continuación se presenta el cuadro de población estudiantil inscrita por sector y área, según niveles que corresponde al año 2008.

Cuadro 13
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas, Según Niveles Educativos
Año: 2008

Niveles	Sector				Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	3,052	85	0	3,137	818	2,319	3,137
Primaria	20,862	391	0	21,253	6,167	15,086	21,253
<u>Medio</u>							
Básico	749	363	1,000	2,112	1,288	824	2,112
Diversificado	187	1,013	0	1,200	1,200	0	1,200
Total	24,850	1,852	1,000	27,702	9,473	18,229	27,702

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa(CTA), Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED) y Colegios Privados, 2008.

El cuadro 12 indica que el 66% de los estudiantes inscritos pertenecen al área rural. El 77% del total de alumnos inscritos se concentra en el nivel primario, mientras que el básico y diversificado sólo representa el 12% del total. El resultado implica que gran parte de los estudiantes solo concluyen el nivel primario.

▪ **Cobertura educativa**

En el 2002 la cobertura educativa de Nebaj alcanzó a un total de 14,831 alumnos que representa el 47% de la población en edad escolar y se distribuye de la siguiente manera: Pre-primaria bilingüe 51%, Párvulos 52%, Primaria 47%, Ciclo básico 40% y diversificado 39%.

Con base a datos obtenidos en la clasificación de la población en edad escolar y alumnos inscritos, se presenta el cuadro siguiente, que contiene la cobertura educativa.

Cuadro 14
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tasas de Cobertura Educativa, Según Niveles
Año: 2008

Nivel	Población en edad escolar	Población inscrita	% Cobertura
Preprimaria	4,801	3,137	65
Primaria	12,885	21,253	165
<u>Medio</u>			
Básico	5,473	2,112	39
Diversificado	7,476	1,200	16
Total	30,635	27,702	90

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa (CTA), Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED) y Colegios Privados, 2008.

Se puede observar que se tiene una cobertura general aceptable del 90%, como indica el cuadro anterior la educación pre-primaria cubre el 65% la explicación es debido a que hay familias generalmente del casco urbano que inscriben a sus hijos a la edad de tres y cuatro años en éste nivel, mientras que niños del área rural en edad escolar pre-primaria se encuentran sin asistir a la escuela.

Para el nivel primario la cobertura es del 165% debido a que hay estudiantes inscritos en los grados de primaria que sobrepasan la edad de 12 años, entre los motivos están: la repitencia o deserción del año anterior o porque iniciaron sus estudios a una edad mayor, así mismo hay estudiantes que geográficamente no pertenecen a Santa María Nebaj pero que por accesibilidad están inscritos en las escuelas del Municipio.

El nivel medio muestra que la cobertura es del 39% para básico y 16% para el diversificado como se observa la tendencia es a la baja porque muchos jóvenes se suman a la PEA para aportar a la economía familiar.

El cuadro que se presenta a continuación, muestra el porcentaje de deserción de estudiantes en el 2008.

Cuadro 15
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tasa de Deserción Educativa, Según Niveles
Año: 2008

Nivel	Población inscrita	Retirados	Tasa de deserción
Preprimaria	3,137	85	2.71
Primaria	21,253	572	2.69
<u>Medio</u>			
Básico	2,112	37	1.75
Diversificado	1,200	21	1.75
Total	27,702	715	2.58

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa (CTA), Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED), año 2008.

La tasa de deserción total de estudiantes es de 2.58 %. Como se puede observar en el cuadro anterior, el nivel medio presenta una deserción alta, entre las causas de este fenómeno sobresale el bajo ingreso de los padres de familia que no es suficiente para cubrir los costos de estudio, en tal sentido varios estudiantes se ven obligados a abandonar los estudios para emprender alguna labor y contribuir al ingreso económico familiar.

A continuación se presenta el cuadro de repetición y promoción educativa:

Cuadro 16
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tasas de Promoción Educativa por Niveles
Año: 2008

Nivel	Población inscrita	Retirados	Tasa de promoción
Preprimaria	3,137	2,415	76.99
Primaria	21,253	16,375	77.05
<u>Medio</u>			
Básico	2,112	1,626	76.98
Diversificado	1,200	924	77.03
Total	27,702	21,340	77.03

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa (CTA), Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), Programa Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo (NUFED) y Colegios Privados, 2008.

El cuadro anterior indica que existe un porcentaje alto de repitencia, en la población escolar, la mayoría de los casos es por falta de alimentación, ya que muchos asisten a la escuela para obtener alimentos que proporciona el programa de desayuno escolar del Ministerio de Educación y no con la intención necesaria de aprendizaje.

▪ Alfabetismo y analfabetismo

El cuadro que sigue muestra los datos referentes al alfabetismo y analfabetismo del Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Alfabetismo y Analfabetismo por Años en Estudio, Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabeto	5,721	33	21,157	54	1,473	62
No alfabeto	11,860	67	18,116	46	890	38
Total	17,581	100	39,273	100	2,363	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo Nacional y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se pudo apreciar en el cuadro anterior, el analfabetismo presenta una tendencia decreciente, derivado a que se han implementado programas de alfabetización a la población y el mejoramiento de los ingresos económicos de varias familias, ha permitido el acceso a la educación de los habitantes en edad escolar.

1.6.2 Salud

La cobertura del servicio de salud es el 37% del total de la población al 2008. El área rural cuenta con 12 puestos de salud y 36 centros de convergencia, que cubren 87 centros poblados. Algunos son atendidos por un doctor y otros por un enfermero. Los centros de salud prestan un servicio deficiente, debido a la falta de personal y la carencia de medicamentos, condición que obliga a los habitantes del área rural a desplazarse hasta el Hospital de la Cabecera Municipal y en ocasiones hasta la Cabecera Departamental.

En el área urbana se localiza un puesto de salud, un centro de convergencia y un Hospital Distrital que atiende de forma permanente de lunes a domingo las 24 horas. Además, se encontraron cinco clínicas privadas y un hospital privado denominado Vida y Esperanza ubicado en el cantón Jactzal que presta los servicios a personas del área urbana y rural.

Las causas de morbilidad, se detallan en el cuadro que sigue:

Cuadro 18
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Principales Causas de Morbilidad por Sexo
Año: 2008

Causas	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Infecciones respiratorias	11,037	29	15,341	24	26,378	26
Parasitismo intestinal	4,274	11	5,576	9	9,850	10
Enfermedades de la piel	3,605	9	4,566	7	8,171	8
Artritis	2,726	7	3,580	6	6,306	6
Enfermedades diarreicas	2,874	8	3,133	5	6,007	6
Resto de causas	13,671	36	30,852	49	44,523	44
Total	38,187	100	63,048	100	101,235	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Estadísticas del Hospital Nacional de Santa María Nebaj, 2008.

Las enfermedades respiratorias representan la principal causa de morbilidad en el Municipio. Estas enfermedades son provocadas por el cambio en el clima a los cuales se expone el ser humano; el parasitismo intestinal se contrae por la falta de higiene en la preparación de los alimentos, mientras que las enfermedades de la piel se deben al descuido de la higiene personal.

Los resultados anteriores, implican la necesidad de ampliación de la cobertura de salud para responder a las necesidades de la población, específicamente para la atención de los habitantes del área rural. Hay que mencionar que los habitantes de dicha área no disponen de recursos económicos suficientes para solicitar los servicios de algún centro privado.

En el siguiente cuadro se dan a conocer las principales causas de la morbilidad materna:

Cuadro 19
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Principales Causas de Morbilidad Materna por Casos y Porcentaje
Año: 2008

Causas	Casos	%
Infección urinaria	905	32
Anemia	826	29
Flujo vaginal	866	30
Desnutrición	98	3
Amenaza de aborto	96	3
Resto de causas	74	3
Total	2,865	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Estadísticas del Hospital Nacional de Santa María Nebaj, 2008.

Los resultados del cuadro anterior, revelan la necesidad de la implementación de campañas de capacitación a las madres de familia acerca de la higiene personal y buena alimentación, con el fin de reducir el porcentaje de morbilidad, específicamente en el área rural.

Las mujeres del área urbana y centros poblados más cercanos, acuden al hospital al momento de dar a luz, sin embargo en los lugares distanciados, las madres de familia deben solicitar los servicios de una comadrona por resultar más económico.

A continuación se analizan las principales causas de morbilidad infantil:

Cuadro 20
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Principales Causas de Morbilidad Infantil por Casos y Porcentaje
Año: 2008

Causas	Casos	%
Infecciones respiratorias	3,471	36
Enfermedad diarreica aguda	992	11
Neumonía y bronconeumonía	918	10
Enfermedades de la piel	819	9
Parasitismo intestinal	114	1
Resto de causas	3,053	33
Total	9,367	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Estadísticas del Hospital Nacional de Santa María Nebaj, 2008.

La tasa de mortalidad general del Municipio es de 3%, mientras que la infantil representa el 12%. La población infantil es afectada en mayor grado por las infecciones respiratorias, por lo que se hace necesario combatir estas causas.

1.6.3 Agua

La institución encargada de prestar el servicio en el Municipio es la Municipalidad y el costo hasta junio del 2008 era de un quetzal, por hogar. El vital líquido llega a los pobladores del casco urbano y rural como agua entubada.

Según información del encargado de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- se intentó distribuir agua potable en el área urbana, sin embargo por el sabor distinto, los pobladores no estuvieron convencidos de que era una medida adecuada de purificación, desde entonces se decidió abastecerlo de agua entubada.

En 1994 la cobertura del servicio de agua era de 83% sobre el total de hogares del Municipio, mientras que para el 2002 fue del 91% lo que implicó un incremento de 8%. Para el 2008 la cobertura es de 95%, con un incremento del 4% con respecto al 2002. La prestación del servicio se amplía cada vez más, sin

embargo las demandas de la población aún son significativas, derivado de la falta de recursos financieros de la institución encargada del mantenimiento y ampliación del servicio.

Los habitantes de las comunidades más lejanas del casco urbano se ven obligados a abastecerse de agua de lluvia y a través de manantiales; en tiempo de verano se ven afectados.

1.6.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica se distribuye a través de la empresa eléctrica UNIÓN FENOSA desde 1975.

A continuación se presenta el cuadro con las coberturas del servicio:

Cuadro 21
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Cobertura de Energía Eléctrica por Años en Estudio, Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		DEOCSA 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con energía eléctrica	2,246	36	5,808	62	7,912	65
Sin energía eléctrica	3,992	64	3,596	38	4,291	35
Total	6,238	100	9,404	100	12,203	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; y datos de DEOCSA 2008.

La ampliación de la cobertura de energía eléctrica, ha contribuido al desarrollo de los habitantes de las comunidades. Se debe mencionar que el porcentaje de hogares que aún no cubren el servicio, lo representan los lugares más distanciados y con dificultades de acceso.

La mayoría de los centros poblados que no gozan del servicio se ven obligados a la adquisición de paneles solares aunque el servicio no sea el mismo. Sólo en el área rural 1,132 viviendas utilizan este tipo de energía.

1.6.5 Drenajes

El Municipio carece de un sistema adecuado de drenajes, como se aprecia en el cuadro 21, los porcentajes de cobertura son bajos. Hay que resaltar que el escaso servicio se presta en su mayoría en el área urbana, lo que ocasiona un serio problema debido a que las aguas pluviales inundan las calles. En el área rural la cobertura es inferior al 1% y principalmente cubre la aldea Acul.

A continuación aparece el cuadro con la cobertura del servicio:

Cuadro 22
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Cobertura de Drenaje por Años en Estudio, Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con drenaje	767	12	1,762	19	2,807	23
Sin drenaje	5,471	88	7,642	81	9,396	77
Total	6,238	100	9,404	100	12,203	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; y datos de la Municipalidad de Santa María Nebaj 2008.

Los indicadores bajos implican la urgencia de mejorar el servicio, convirtiéndose en una necesidad de inversión para el área rural en prevención de enfermedades. La situación actual pone en riesgo la salud de los habitantes.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con sistemas de tratamiento de aguas servidas, las mismas se vierten en los ríos colindantes, lo que incide en la contaminación del

recurso hídrico y pone en peligro el ecosistema. La planificación de la Municipalidad no describe algún proyecto relacionado con el tratamiento de aguas servidas.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

La Municipalidad brinda el servicio en el área urbana y un porcentaje insignificante en las aldeas Salquil Grande y Vicalamá, del área rural. El costo mensual del servicio es de Q.10.00 con derecho al servicio una vez a la semana y Q.25.00 si se recolecta dos veces por semana. Los locales comerciales cancelan Q.15.00 mensuales.

El tren de aseo se encarga de la limpieza de calles del área urbana, así como la recolección de los desechos del mercado y la terminal. En el XI censo de población del 2002, se determinó que el servicio cubría sólo el 1% del total de hogares. El 52% enterraban la basura, mientras que el 38% la tiraban en cualquier lugar. En el 2008 el 80% de la población urbana hace uso del servicio de recolección de basura.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Hasta el 2006, el Municipio contó con un sistema de tratamiento de desechos sólidos. A junio de 2008, los desechos son depositados en el vertedero municipal sin tratamiento alguno, lo que hace que el grado de contaminación se incremente y por consiguiente el nivel del riesgo de la salud de los habitantes.

1.6.9 Letrinización

A continuación se presenta la cobertura del servicio de letrinización en el Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Cobertura del Servicio de Letrinización por Años en Estudio, Según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2008

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro			1,796	19	82	20
Excusado	723	12	141	2	9	2
Letrina o pozo ciego	44	1	6,969	74	322	78
No tiene	5,471	87	498	5	0	0
Total	6,238	100	9,404	100	413	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

En 1994, la cobertura del servicio de letrinización era de 12% sobre el total de hogares del Municipio; en el 2002 la cobertura es de 95%. La encuesta realizada a la población en el 2008, reflejó que el 100% de los hogares cuentan con servicio de letrinización. Lo anterior indica que la Municipalidad ha priorizado la ampliación y ejecución de proyectos de letrinización.

El porcentaje de hogares con letrina o pozo ciego se ubican en al área rural, específicamente donde no se dispone del servicio de agua entubada. Algunas familias de dicha área cuentan con excusado lavable. Los hogares que no disponían del servicio en 1994 y 2002, también pertenecen a esta área. Los hogares que cuentan con inodoro pertenecen al área urbana en su mayoría.

1.6.10 Cementerio

La Cabecera Municipal cuenta con tres cementerios y son fuentes de ingresos para la Municipalidad, debido a que se cancela una cuota de Q.50.00 por derecho de lote. En cada centro poblado existe un cementerio, para atender a la población que necesita el servicio, sin que represente costo alguno.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprenden los elementos que permiten el crecimiento de la actividad productiva del Municipio. A continuación se presenta un análisis de la misma:

1.7.1 Unidades de mini-riegos

El Municipio dispone de varias fuentes de abastecimiento de agua que se pueden utilizar para el cultivo, sin embargo derivado de la falta de financiamiento no se dispone de sistemas de riego tecnificado.

El sistema de riego que se encontró en las aldeas Río Azul y Pulay, es el denominado por surcos o sistema por gravedad. Consiste en que el agua se introduce a través de canales paralelos distribuidos a lo largo del cultivo y son utilizados en las plantaciones agrícolas lineales como la de maíz y frijol, etc.

1.7.2 Centros de acopio

Los principales centros de acopio secundarios se localizan en el casco urbano y en las aldeas de Salquil Grande y Vicalamá. Las instalaciones de dichos centros son sencillas y no tienen operaciones diarias solo los días de mercado.

En el Municipio sobresalen las rutas de acopios terciarios, que se caracterizan en que el producto es recolectado por unidades móviles de comerciantes mayoristas. El producto es adquirido directamente del lugar de residencia de los agricultores y que después de la compra son llevados dentro de costales y redes listos para su comercialización.

1.7.3 Mercados

El área rural dispone de dos mercados de forma improvisada debido a que se carece de infraestructura adecuada para desarrollar las actividades de comercio. Los mismos se ubican en Salquil Grande y Vicalamá.

La infraestructura del mercado municipal de la Cabecera Municipal de Santa María Nebaj es insuficiente para responder a las necesidades de los oferentes y demandantes, la Cabecera Municipal es concurrida por habitantes de otros municipios como Chajul, Cotzal, Cunén y Sacapulas que llegan a vender sus productos, situación que obliga a que muchas de las ventas se ubiquen en las calles en condiciones antihigiénicas.

1.7.4 Vías de acceso

De la Cabecera Departamental al Municipio, la carretera es de asfalto, terminada de construirse en el 2006. Las calles principales del área urbana están pavimentadas.

Las carreteras que conducen hacia los centros poblados del área rural son de terracería. El 90% de las mismas son transitables con vehículo de doble tracción en verano, pero en época de lluvia el acceso se vuelve dificultoso.

1.7.5 Puentes

En el área urbana hay 39 puentes contruidos de concreto. Para el 2008 no se han concretizado proyectos para la construcción de puentes.

En las aldeas de Parramos Grande y Parramos Chiquito, los puentes son de madera y concreto. Por la cantidad de afluentes de agua, varios están ubicados sobre pequeños arroyos que atraviesan las carreteras.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Los empresarios del sector comercial del Municipio compran y utilizan el servicio de energía eléctrica generada por UNIÓN FENOSA, DEORSA que sirve para el funcionamiento de hoteles, tiendas, panaderías, restaurantes, cafés internet, etc.

1.7.7 Telecomunicaciones

En el área urbana, se observó una oficina de correos y telégrafo; radio de comunicación de la Policía Nacional Civil. Las empresas telefónicas que prestan el servicio son: telgua, claro, movistar y tigo, con un costo promedio de Q.1.50 por minuto. Tigo es la empresa que tiene mayor cobertura, tanto en el área urbana como rural. En todo el Municipio hay 152 líneas telefónicas. También se registran 14 centros de Internet, dos empresas que ofrecen servicio de cable y cuatro emisoras radiales locales.

1.7.8 Transporte

El medio de transporte utilizado en el Municipio es por vía terrestre a través de autobuses extra urbanos, microbuses, pickups, motocicletas, taxis, mototaxis, trailer y bicicletas.

El servicio de transporte urbano es prestado por los taxis y mototaxis. Hasta junio del 2008 los mototaxis cobraban Q.3.00. El extra urbano lo cubren los autobuses, microbuses y pickups. Los precios varían de acuerdo a la distancia recorrida. Los centros poblados más lejanos al casco urbano, utilizan pickups y vehículos de doble tracción para transportarse. En el invierno el acceso se vuelve dificultoso.

Las motocicletas y bicicletas son utilizadas por los propietarios tanto en el casco urbano como rural.

La mayor parte de la producción que se dirige al mercado se transporta en pick up y/o autobuses. Los trailers se utilizan para algunos de los productos que demanda el Municipio.

1.7.9 Rastros

La Municipalidad presta el servicio de rastro en el área urbana. Las condiciones de las instalaciones no son las adecuadas, lo que provoca la contaminación de los ríos que se encuentran a su alrededor.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social abarca las diferentes formas de integración y agrupación que asumen los grupos humanos, con el fin de satisfacer sus necesidades y para atender o responder a ofertas institucionales, todas tiene el objetivo de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

En cuanto a la organización productiva, se puede mencionar que es toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la organización de la producción, para aprovechar al máximo los recursos existentes y ayudar a mejorar el nivel de vida de las familias y el desarrollo económico de la población.

1.8.1 Organización social

Son grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar social. Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario. Para su análisis, se dividen en comités, asociaciones sociales y consejos comunitarios de desarrollo.

1.8.1.1 Comités

La siguiente tabla, da a conocer los principales comités del Municipio:

Tabla 3
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Organización Social, Comités
Año: 2008

Clase de organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Comité Educativo de Autogestión, (COEDUCAS)	Contribuye al desarrollo de la educación de los habitantes del Municipio.	Se localizan en 36 comunidades del Municipio.
Comité de padres de familia de la escuela primaria	Velar porque los docentes ejerzan su función con eficacia y eficiencia. Sirven de enlace, entre los padres de los alumnos y el personal administrativo de las escuelas.	Se localizan en los 110 centros poblados.
Comité de agua potable	Interrelacionar con las autoridades municipales y jefes de familia, para dar seguimiento a los proyectos de introducción de agua potable.	En 80 centros poblados.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.8.1.2 Asociaciones sociales

A continuación se describen las principales asociaciones sociales del Municipio:

Tabla 4
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Organización Social, Asociaciones Sociales
Año: 2008

Clase de organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Mancomunidad: Asociación de Municipios en el Corazón de la Paz (MUNICOPAZ)	Contribuir a solucionar problemas de los habitantes de los municipios, en lo referente a la calidad de vida, el incremento de los ingresos, fortalecimiento de capacidades, etc.	Integrada por ocho municipios de tres departamentos, Huehuetenango: Chiantla y Aguacatán; Quiché: Sacapulas, Cunén, Nebaj, Uspantán y Chicamán; y Alta Verapaz: San Cristóbal Verapaz.
Mancomunidad: Encuentro Regional Ixil por la Paz (ERIPAZ)	El fin es defender los intereses comunes mediante la celebración de acuerdos y convenios para el desarrollo común.	Santa María Nebaj, Chajul y San Juan Cotzal
ADECOPADEC	Fortalecimiento de la capacidad de participación de las mujeres del Municipio.	Cantón Batzbacá
Movimientos de Desarraigados	Asesora a víctimas del conflicto armado.	Cantón Batzbacá

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.8.1.3 Consejos comunitarios de desarrollo

Su función es promover, facilitar y apoyar la organización y participación de las comunidades en la priorización de las necesidades, problemas y sus posibles soluciones, para el desarrollo integral de las comunidades.

La mayoría de los centros poblados cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo que sirven de enlace entre los habitantes de las comunidades y las

autoridades municipales. Para fortalecer su buen funcionamiento, necesitan del apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo cuya función principal consiste en promover la descentralización de la administración pública.

Se determinó que en el Municipio existen COCODES de primer y segundo nivel. El primero lo conforman los que son electos por asamblea comunitaria de cada localidad, mientras que el segundo está compuesto por una junta directiva integrada por representantes de los COCODES de primer nivel y representantes de las microregiones.

1.8.2 Organización productiva

Son organizaciones que ofrecen ventajas competitivas a los integrantes que conforman la asociación al ofrecer asistencia técnica y financiera, además la capacidad empresarial de enfrentar nuevos procesos y de generar mayores ingresos, al incrementar la productividad. Las tablas siguientes muestran las organizaciones productivas existentes en el Municipio:

1.8.2.1 Cooperativas

Las cooperativas del Municipio, se describen a continuación:

Tabla 5
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Organización Productiva, Cooperativas
Año: 2008

Clase de Organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Cooperativa Todos Nebajenses	Ahorro y crédito. Parcelas demostrativas	Cantón Villala
Cooperativa Agrícola Integral Santa María, R. L.	Producción y venta de miel de abeja a nivel local y en el exterior. Créditos en materiales.	Cantón Jactzal

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Clase de Organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
Cooperativa Multiplicador	Ahorro y crédito	Cantón Villala

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.8.2.2 Comités productivos

A continuación se presentan los principales comités productivos del Municipio:

Tabla 6
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Organización Productiva, Comités Productivos
Año: 2008

Clase de Organización	Descripción	Ubicación por centros poblados
APAPTIX	Asistencia técnica en agricultura, salud y manejo de animales. Cultivo y proceso de plantas medicinales.	Cantón Xolacul
Asociación para el desarrollo (RAÍZ)	Otorga financiamiento a microempresas, mediana empresa, créditos para la agricultura y de consumo, a corto y mediano plazo.	Cantón Batzbacá
Asociación de Mujeres Mayas Ixiles	Asignación de créditos	Cantón Batzbacá
Génesis Empresarial	Otorga financiamiento	Cantón Vitzal
ADEL IXIL	Crédito	Cantón Xolacul
ASODILT	Proyectos de agricultura y crédito	Cantón Xolacul
ASAUNIXIL	Proyectos de agricultura, con enfoque a la seguridad alimentaria.	Cantón Simocol
FAFIDES	Crédito	Cantón Villalá

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de índole nacional e internacional que tienen como fin contribuir al desarrollo de una región, a través del apoyo que brindan en lo referente a las actividades productivas, de beneficio social y económico. A continuación se describen las que funcionan en el Municipio:

1.9.1 Instituciones estatales

Entidades que dependen del gobierno en forma administrativa y económica. En el Municipio funcionan las siguientes:

- **Ministerio Público**

Funciona desde 1997 y se dedica a investigar los delitos, acción pública y promover la persecución penal ante los tribunales. Cubre todo el Municipio.

- **Juzgado de Primera Instancia Penal**

Se estableció desde 1997. Su función consiste en conocer el delito penal, narcoactividad y contra el ambiente; le corresponde el control de la investigación realizada por el Ministerio Público. Se ubica en la Cabecera Municipal, presta el servicio al área urbana y rural.

- **Juzgado de Primera Instancia Civil, Familiar y Laboral**

Se dedica a resolver los problemas en el ramo civil, de tipo familiar, laboral y económico coactivo. Funciona desde 1997 y cubre todo el Municipio.

- **Juzgado de Paz**

Funciona desde 1997. Sus principales funciones son: juzgar faltas, penas mínimas, conocer casos de familias, civil, laboral y de menor cuantía. Presta los servicios en todo el Municipio.

- **Defensa Pública Penal**

Ejerce la defensa técnica penal de las personas de escasos recursos económicos. Se estableció en el Municipio desde 1997 y cubre toda el área.

- **Subestación de la Policía Nacional Civil**

Le corresponde prevenir la comisión de hechos delictivos, coadyuvar con el Ministerio Público en la investigación criminal. Presta el servicio en todo el Municipio, aunque se ubica en el área urbana. Funciona desde 1998. El Decreto 11-97 del Congreso de la República de Guatemala, establece como objetivo de dicha institución, brindar seguridad dentro de la población.

- **Bufete Popular (USAC)**

Funciona desde 1998 en el Municipio. Se dedica a prestar asesoría jurídica gratuita a las personas de escasos recursos económicos en el ramo civil, familiar, laboral y penal.

- **Procuraduría de los Derechos Humanos**

Se estableció en el Municipio desde 1992 y le corresponde la educación en derechos humanos, investigación y asesoría.

- **Fontierras**

Realiza estudios y brinda apoyo en la compra de fincas para personas campesinas. Presta el servicio en todo el Municipio.

- **Contierra**

Le corresponde elaborar estudios, resolución y mediación sobre conflictos agrarios.

- **Instituto Nacional de Bosques (INAB)**

Se ubica en la Cabecera Municipal y se dedica a la autorización del plan de

manejo forestal. Promociona las actividades de forestación y reforestación.

- **Coordinación Técnico Administrativa de Educación**

Es el enlace entre las comunidades escolares y Direcciones Departamentales, realiza actividades de coordinación, información, asesoría, orientación, capacitación, seguimiento y evaluación de los servicios educativos, con el fin de mejorar su eficiencia, calidad y pertenencia cultural y lingüística.

- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)**

Tiene como función la asistencia técnica a pequeños productores agrícolas.

- **Área de Salud Ixil**

Apoya a grupos de jóvenes organizados en el componente de salud mental y brinda atención clínica en el hospital. Atiende a la población rural y urbana.

- **Programa Nacional de Resarcimiento**

Organiza el resarcimiento a las víctimas del conflicto armado. Cubre todo el Municipio.

- **Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral**

Institución que se encarga del cumplimiento y aplicación de la ley electoral y de partidos políticos en el Municipio. La función que realiza consiste en empadronamientos de ciudadanos que alcanzan la mayoría de edad y aquellos que no se encuentran empadronados, depurar y actualizar el padrón electoral por lo que permite que los habitantes del Municipio tengan la certeza que las votaciones para cargos de elección popular sea manejada con transparencia y que solamente los vecinos tengan el derecho de elegir y ser electos.

1.9.2 Instituciones municipales

Son creadas por la municipalidad y contribuyen al desarrollo de la población. A continuación se describen las que se encontraron en el Municipio:

- **Comisión Municipal de la Niñez y Juventud Nebajense (COMJUNE)**

Entidad cuya función consiste en fortalecer la organización de jóvenes, así como el bienestar de la niñez. Se localiza en la Cabecera Municipal.

- **Policía Municipal de Tránsito**

Le corresponde el ordenamiento vial en el casco urbano. Funciona desde el 2007.

- **Casa de la Cultura**

Se dedica al fomento de la cultura en el Municipio. Se ubica en el área urbana, sin embargo presta el servicio a toda la población.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Instituciones que no dependen del Gobierno pero que se dedican al desarrollo social de las comunidades.

A continuación se describen las que se observaron en el Municipio:

- **Solidaridad Internacional**

Organización que promueve el ecoturismo, organización de senderos turísticos y servicios de posadas comunitarias. Se localiza en el cantón Vitzal.

- **Fundación Agros**

Cubre todo el Municipio. Apoya a las familias campesinas en la compra de fincas; así como apoyo en la tecnificación de cultivos agrícolas.

▪ **Save the Children**

Se dedica a la seguridad alimentaria de los niños de escasos recursos económicos del Municipio.

▪ **Asociación Integral de la Juventud (Q'ANIL)**

Organiza encuentros juveniles, retiros ambientales, talleres, capacitaciones, cursos, becas y otros. Presta el servicio en todo el Municipio.

▪ **Bomberos voluntarios**

Organización que brinda primeros auxilios a la población del Municipio en caso de accidentes. Se localiza en el área urbana, sin embargo cubre todo el Municipio.

▪ **Asociación de Microbuses Nebajenses (ASODEMIN)**

Su función principal consiste en coordinar el servicio del sistema de transporte colectivo en el Municipio. Cubre todos los centros poblados, aunque se ubica en el casco urbano.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Constituyen las necesidades de la población que no han sido cubiertas derivado de la falta de financiamiento de parte de las organizaciones privadas y/o gubernamentales encargadas. La siguiente tabla refleja los requerimientos más importantes detectados en las distintas regiones del Municipio.

Tabla 7
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Requerimientos de Inversión Productiva, por Centros Poblados
Año: 2008

Centros poblados	Requerimientos
Cantón Xecax	Adoquinamiento de calles, sistema de drenajes, ampliación de cobertura de educación básica.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Centros poblados	Requerimientos
Aldea Las Flores Turanza	Introducción de energía eléctrica y alumbrado público, construcción de puesto de salud, capacitación técnica y provisión de tierras para cultivo.
Aldea Cambalam	Mantenimiento de carreteras, construcción de puesto de salud y salón comunal.
Aldea Xexuxcap	Construcción de edificio del Instituto de Educación Básica, alcantarillado, drenajes y sanitario, cultivo de tierras, medicina y personal técnico para el centro de salud.
Caserío Tu Uchuch	Construcción de salón comunal e instalaciones deportivas.
Aldea Tzalbal	Compra de terreno y construcción de un salón comunal, mejoramiento de la escuela, alcantarillado y drenajes.
Aldea Xepiun	Construcción de salón comunal e implementación de crédito para vivienda.
Aldea las Flores Turanza	Proyecto de energía eléctrica y alumbrado público.
Aldea Ak' tzumbal la pista	Remodelación y ampliación de la escuela.
Aldea Nueva Esperanza	Proyecto de tratamiento de aguas residuales y ampliación de la red de agua entubada.
Aldea Vipecbalam	Construcción de un centro de salud y construcción de un salón comunal.
Aldea Xoloche	Vías de acceso e introducción de agua potable.
Aldea Parramos Grande	Apertura de brecha de caminos y ampliación de las instalaciones de la escuela.
Aldea Parramos Chiquito	Mejoramiento y ampliación de la carretera, ampliación de la red da agua potable e implementación de un puesto de salud.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Centros poblados	Requerimientos
Aldea Quej Chip	Mantenimiento de carretera. construcción de un salón comunal, remodelación y ampliación de la escuela y mejoramiento de alumbrado publico.
Aldea Vivitz	Introducción de agua potable y construcción de un puesto de salud
Aldea Salquil Grande	Mejoramiento y balastre de caminos, ampliación de red de agua entubada, construcción de un parque central en la a ldea y conclusión de un salón comunal.
Mirador Vicalamá	Alcantarillado y drenajes, ampliación a la red de agua entubada y potabilizarla e implementación de un tren de aseo.
Aldea Xeucalvitz	Reparación de las instalaciones del salón comunal, mejoramiento y balastro de caminos y proyecto de introducción de energía eléctrica.
Aldea Tu Canal	Ampliación a la red de agua entubada y potabilizarla, implementación de letrinas, ampliación y balastro de caminos, proyecto de techo mínimo y proyecto de introducción de energía eléctrica.
Aldea Las Pilas Aldea Santa Marta Aldea las Brisas Aldea Ixtupil	Mejoramiento, ampliación, balastro de carreteras de la red vial.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El Municipio posee gran variedad de recursos naturales. Todos los recursos de un determinado lugar están expuestos en cierto grado a riesgos que si no se previenen se podrían traducir en desastres.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades

A continuación se presenta la matriz que da a conocer la identificación de riesgos y vulnerabilidades.

Tabla 8
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Matriz de Identificación de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades
Año: 2008

Descripción	Riesgo	Amenazas	Vulnerabilidades
Derrumbes y deslizamientos	Natural	Tipo de suelo y las lluvias	La destrucción de los caminos de las aldeas provoca in-comunicación
Sequías	Natural	Falta de agua y cambio climático	Pérdida de las cose-chas y enfermeda-des
Heladas	Natural	Cambio de clima	Enfermedades res-piratorias y pérdida de siembras
Vientos fuertes	Natural	Cambios climáticos	Pérdida de los te-chos de las casas y afectan los cultivos
Plagas	Socionatural	Falta de capacitación en los pobladores	No se desarrollan las siembras y se pierden los cultivos
Construcciones en superficies inadecuadas	Socionatural	La poca educación y falta de recursos económicos	Peligro latente de vi-vienda y de vidas humanas
Deslaves por deforestación	Socionatural	Tala de árboles	Ampliación de la frontera agrícola
Sistema de drenajes	Antrópico	Drenajes sin mantenimiento	Entre la población afectada
Vías de acceso	Antrópico	La entrada principal a la Cabecera se en-cuentra agrietada y en las comunidades las carreteras son de terracería	Accidentes de tránsito

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Riesgo	Amenazas	Vulnerabilidades
Desechos sólidos en los terrenos	Antrópico	Falta de basurero en las aldeas	Contaminación ambiental y enfermedades de la población
Desechos sólidos y líquidos en los ríos	Antrópico	La falta de educación ambiental por parte de la población	Enfermedades gastrointestinales en la población y la falta de información

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

La variable expone de manera resumida los diagnósticos administrativos y financieros que se realizaron en la Municipalidad, durante junio de 2008.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

El diagnóstico administrativo se desarrolló a través de un análisis del proceso administrativo, que incluye: planificación, organización, integración, dirección y control. A continuación se presenta un análisis de cada una de las fases:

▪ Planificación

El resultado de las entrevistas dirigidas al personal de la Municipalidad, reflejó que la institución dispone de un plan operativo anual, así como el plan estratégico. La debilidad en tal aspecto consiste en que no se realiza una revisión periódica del plan operativo anual para verificar su avance, tampoco se da a conocer a todo el personal el contenido del mismo, únicamente lo conocen los que intervienen en su elaboración.

La mayoría de los planes de las diferentes unidades administrativas son elaborados por los jefes de áreas, sin darlo a conocer a los colaboradores.

El personal desconoce los objetivos, misión y visión de la institución donde laboran, fenómeno que ha tenido intervención en los problemas que afronta la gestión municipal.

▪ **Organización**

La Municipalidad tiene instrumentos de organización, entre los que se mencionan: manual de organización y descripción de puestos, reglamento interno de personal, reglamento de servicios públicos municipales. Todos son de reciente aprobación. La deficiencia consiste en que los instrumentos no son aplicables y se justifica con lo que respondió el personal al cuestionarles si tenían por escrito las funciones, manifestaron que les han informado de la existencia del documento pero que no contaban con copia del mismo. Lo anterior incide en el desconocimiento de las tareas que le competen a cada empleado y por ende al incumplimiento de los objetivos.

La estructura organizacional hasta el 30 de junio de 2008, no se encontraba actualizada, aún incluye la unidad de Registro Civil que ya no funciona.

En las instalaciones de la institución, no se observó la estructura organizacional general, lo que provoca que el personal desconozca su ubicación, así como las líneas de comunicación y tramos de control. Solo algunas unidades administrativas contaban con el organigrama específico.

▪ **Integración**

No se lleva a cabo un proceso adecuado de selección de personal. Gran parte de los empleados que laboran en lo que va del 2008, dijo que fue contratado sin ningún proceso de selección. Lo anterior se debe a que en la estructura actual de la Municipalidad, aún no se incluye el departamento de Recursos Humanos, lo que permite que la preparación académica del personal no siempre sea el

requerido para el puesto, tal situación provoca deficiencia en la gestión municipal.

Por otro lado, al personal no se le da inducción a nivel general de la institución, al momento de ser contratado. Únicamente se brinda inducción a nivel del departamento. Se aplica un programa de capacitación para el nivel administrativo, no así para el operativo. Hace falta proveer de equipo y material en la mayoría de las unidades para mejorar el servicio. La institución carece de un programa de mantenimiento del equipo, lo que permite atrasos en el desarrollo del trabajo. Además la mayoría de máquinas eran obsoletas.

▪ **Dirección**

A consecuencia de la carencia de medios de comunicación, los mensajes se transmiten de manera verbal en el interior del edificio y por vía celular cuando los empleados se encuentran fuera del mismo.

El personal confirmó que recibe instrucciones de otros jefes, además del inmediato superior. Lo anterior indica que no se respetan los canales de comunicación.

La Municipalidad carece de estrategias de motivación del personal; la mayoría respondió sentirse motivado por el sueldo que recibe. El desconocimiento parcial del proceso administrativo provoca que algunos jefes de área no se encuentren capacitados para influir en los demás.

▪ **Control**

La Municipalidad carece de técnicas para evaluar el desempeño del personal. No se aplican técnicas para verificar si se alcanzan los objetivos en un

determinado período y no se consideran los resultados inalcanzados para la retroalimentación.

Al interrogar a cerca de la aplicación de controles en la Municipalidad, los empleados respondieron de manera afirmativa, sin embargo manifestaron que se referían al control de asistencia diaria.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Es la evaluación económica de la municipalidad, para determinar si los ingresos que obtiene, cubren los gastos de funcionamiento y los proyectos de inversión, según necesidades de la población.

▪ Sistema financiero

El sistema financiero municipal se integra por: presupuesto, contabilidad integrada, tesorería, préstamos y donaciones. Los sistemas fueron instalados en su totalidad. Hasta junio de 2008, son utilizados para registrar todas las operaciones, sin embargo la información que genera no es confiable; falta capacitación al personal en el manejo de los sistemas.

▪ Presupuesto

El presupuesto de ingresos y egresos es elaborado con base a información de presupuestos de los últimos cuatro años. El presupuesto de inversión social incluye los proyectos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, previo al estudio y evaluación de las diferentes necesidades de las comunidades.

▪ Presentación y aprobación

El proyecto de presupuesto de ingresos y egresos es presentado por el tesorero al Concejo Municipal para su discusión y aprobación. Para la aprobación se

requiere del voto favorable de las dos terceras (2/3) partes, de los miembros del concejo. El presupuesto debe estar aprobado a más tardar el quince de diciembre de cada año.

▪ Ejecución

Es la operación contable realizada por tesorería para registrar los ingresos y realizar erogaciones de efectivo para los diferentes gastos de funcionamiento e inversión de los proyectos, según la programación presupuestaria.

En el siguiente cuadro se presenta la comparación, ejecución de los ingresos contra ejecución de los egresos, del 2005 al 31 de mayo de 2008.

Cuadro 24
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Presupuesto Ejecutado, Ingresos versus Egresos
Años: 2005, 2006, 2007 y 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Ingresos	%	Egresos	%	Diferencia
2005	19,161,933	27	20,849,220	31	-1,687,287
2006	25,453,235	37	16,152,906	24	9,300,329
2007	17,593,337	25	24,251,161	36	-6,657,824
2008*	8,059,201	11	6,302,176	9	1,757,025
Total	70,267,706	100	67,555,463	100	2,712,243

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal que no tiene comunicación con el SIAF en línea (2005 y 2006) y el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (2007 y 2008) * hasta el 31 de mayo de 2008.

Del 01 de enero al 31 de mayo de 2008, los ingresos son superiores a los gastos por un monto de Q.1,757,025.00. El 2007 presenta déficit de Q.6,657,824.00, éste se cubrió con el préstamo realizado por la Municipalidad en el Banco Inmobiliario, S.A., por la cantidad de Q.10,000,000.00, contrato realizado en el 2006. En el 2006 los ingresos fueron mayores que los gastos por un monto de Q.9,300,329.00, por el contrato de préstamo no presupuestado y el efectivo ingresó a caja en agosto de este año en incrementó el presupuesto

ejecutado. El 2005 refleja déficit por un monto de Q.1,687,287.00. El saldo de caja del 2004, que asciende a Q.2,681,206.00, cubre el déficit del presupuesto del 2005.

En el siguiente cuadro se hace un análisis de los ingresos de la Municipalidad, del 01 de enero del 2005 al 31 de mayo 2008.

Cuadro 25
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Ingresos Propios
Años: 2005, 2006, 2007 y 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Concepto	2005	2006	2007	2008*
Ingresos corrientes y de capital				
Transferencias corrientes	2,012,895	2,276,962	1,922,929	1,090,676
Transferencias de capital	11,569,978	12,285,763	14,304,473	6,185,721
Rentas de la propiedad	45,578	9,147	206,193	51,543
Endeudamiento público	4,728,562	10,000,000	0	8,000
Total	18,357,013	24,571,872	16,433,595	7,335,940
Ingresos propios				
Ingresos tributarios	76,898	45,916	271,513	198,970
Ingresos no tributarios	133,624	240,696	418,511	186,076
Venta de bienes y servicios	396,801	408,147	251,983	114,077
Ingresos de operación	197,597	186,604	217,735	224,138
Total ingresos propios	804,920	881,363	1,159,742	723,261
Total ingresos	19,161,933	25,453,235	17,593,337	8,059,201

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal que no tiene comunicación con el SIAF en línea (2005 y 2006) y el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (2007 y 2008) * hasta el 31 de mayo de 2008.

Los ingresos de la Municipalidad del 2007 fueron mayores en comparación con los del 2006 y 2005, por la prestación de dos nuevos servicios: parqueos privados y piso de plaza, gracias a la apertura del centro comercial que está en el sótano del parque central.

En el 2008 se incrementarán los ingresos propios, por el aumento en las tasas municipales, aprobadas por el Concejo Municipal el siete de mayo del 2008.

Como se puede observar, los ingresos propios en comparación con el ingreso total no superan el 10% de recaudación, por lo tanto se debe buscar las políticas necesarias para incrementarlos y así cubrir con éstos los gastos de funcionamiento.

Los aportes del Gobierno Central durante el 2007 y 2006, fueron mayores en comparación con el 2005. Se espera que los aportes para el 2008 sean superiores, en comparación a los años anteriores, para ejecutar los proyectos planificados por la Municipalidad y que la población más dispersa del área urbana reciba los servicios básicos que necesitan.

- **Plan de arbitrios y tasas**

Es el plan estratégico de la Municipalidad para incrementar los ingresos propios en un corto plazo.

El 07 de mayo del 2008, el Concejo Municipal acuerda modificar el reglamento de tasas municipales, según consta en acta de sesiones No. 016-2008.

- **Impuesto único sobre inmuebles -IUSI-**

El impuesto único sobre inmuebles recae sobre los bienes inmuebles rurales y urbanos, como el terreno, las estructuras, construcciones, instalaciones adheridas al inmueble y sus mejoras, así como los cultivos permanentes.

Hasta junio de 2008, la Municipalidad no exige el pago del impuesto único sobre inmuebles, únicamente lo cobra si el vecino se acerca a la tesorería a cancelarlo. Este impuesto registra un ingreso de Q.5,129.00, por cobro en

tesorería municipal a partir del 2007; y del 01 de enero al 31 de mayo 2008, el monto recaudado fue de Q.1,013.00.

▪ **Registro y control de contribuyentes**

Es el ingreso de la información de los contribuyentes, al módulo del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAFMUNI-, con el fin de mantener el control sobre los pagos que deben realizar y las fechas de vencimiento.

A junio de 2008, el único servicio que tiene el control de los contribuyentes en el sistema, es el servicio de agua entubada, el resto se controla por medio de kardex.

▪ **Servicios públicos municipales**

Son todos los servicios que brinda la Municipalidad a la comunidad, para satisfacer sus necesidades y mejorar el nivel de vida. Se debe mantener en buenas condiciones la infraestructura de los servicios.

Únicamente se pudo obtener información de los costos del servicio de agua entubada y servicio de extracción de basura correspondientes al 2007. El resultado fue el siguiente: para el servicio de agua el costo fue de Q. 79,107.00 y el ingreso registrado es de Q. 29,527.00, para un déficit de Q. 49,580.00. Los costos por servicio de extracción de ripio y basura fueron de Q.359,964.00 y el ingreso registrado es de Q. 47,725.00, se tuvo un déficit de Q.312,239.00. La Municipalidad gasta seis veces más de lo que percibe, en la prestación del servicio.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

Constituye la parte medular de la gestión administrativa y financiera municipal, que determina la eficiencia y eficacia del actuar de las autoridades municipales, dentro del marco legal de su competencia. La actividad municipal es subsidiada por la administración central, lo que provoca una dependencia financiera, que limita el desarrollo integral. Las transferencias del gobierno central para funcionamiento e inversión representaron el 92% en el 2007 y el 90% en el 2008.

En el siguiente cuadro, se presentan los ingresos en forma general, comparado anualmente desde el 2004 hasta el 31 de mayo 2008.

Cuadro 26
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Cifras Expresadas en Quetzales

Rubro	2005	%	2006	%	2007	%	2008*	%
Ingresos corrientes	2,863,393	15	3,167,471	12	3,288,864	19	1,865,480	23
Ingresos de capital	11,569,978	60	12,285,763	48	14,304,473	81	6,185,721	77
Endeudamiento	4,728,561	25	10,000,000	40	0	0	8,000	0
Total	19,161,932	100	25,453,234	100	17,593,337	100	8,059,201	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal que no tiene comunicación con el SIAF en línea (2005 y 2006) y el Sistema de Integración Financiera Municipal (2007 y 2008) * hasta el 31 de mayo de 2008.

Los ingresos corrientes, incluyen las transferencias recibidas para gastos corrientes, el porcentaje es alto. Si solo se consideran los ingresos propios, representan una proporción muy baja dentro de las fuentes de financiamiento municipal.

Los ingresos de capital, son los que representan un alto porcentaje y por lo general se conforma por las transferencias recibidas de la administración central

para inversión. No se contrajo deuda para el 2007 y 2008, sin embargo en dichos años se amortiza el préstamo del 2006, que se terminará de cancelar en el 2016.

Para efectos de análisis, se clasifican los recursos por fuentes de financiamiento como ingresos propios, transferencias y deuda pública.

Cuadro 27
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Ejecución Presupuestaria de Ingresos, por Años, Según Rubro
Cifras Expresado en Porcentajes

Rubro	2005	2006	2007	2008*	Promedio
Ingresos propios	4.44	3.50	7.76	9.61	6.04
Transferencias	70.88	57.21	92.24	90.29	73.12
Deuda pública	24.68	39.29	0.00	0.10	20.84
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal que no tiene comunicación con el SIAF en línea (2004, 2005 y 2006) y el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (2007 y 2008) *Hasta el 31 de mayo de 2008

Según se observa, las transferencias corrientes y de capital, para el 2007 y 2008 son muy elevadas, indican que el gobierno central proporciona el mayor financiamiento a la Municipalidad. En los años anteriores el porcentaje disminuye, ya que proporcionalmente es sustituida por el endeudamiento público.

▪ **Ingresos propios**

A través del aumento de la recaudación del recurso, se puede establecer el grado de eficiencia de la administración municipal.

Los ingresos propios se integran por los siguientes rubros:

✓ Ingresos tributarios

Es el más significativo y lo constituyen los arbitrios.

El cobro a los propietarios de moto taxis, micro taxis y otros, por prestar un servicio, presupuestariamente se clasifica como arbitrio, sin embargo, administrativamente se considera como tasa. La recaudación la autorizó el Concejo Municipal, sin considerar que por ser un arbitrio municipal lo debe autorizar el Congreso de la República de Guatemala.

Los cobros actuales no se han publicado en el Diario Oficial de Centro América, constituyéndose un cobro indebido, no apegado a los procedimientos y aspectos legales.

Por el concepto de arbitrio sobre establecimientos de servicios (moto taxis, microtaxi, etc.) se generó una cantidad de Q.200,867.00. Se estima que por el incremento en la demanda del servicio, los ingresos aumenten para el 2008. Otro arbitrio que genera ingresos significativos lo constituye el cobro del boleto de ornato.

✓ Ingresos no tributarios

Lo constituye el arrendamiento de edificios, que generó una cantidad de Q.276,581.00 en el 2007 y las licencias de construcción con Q.126,623.00 para el mismo año.

✓ Venta de bienes y servicios de la administración pública

Incluyen básicamente los cobros por servicios administrativos, tales como: certificaciones, concesiones de servicios de agua, licencias, concesiones de drenaje y otros.

✓ Ingresos de operación

Lo constituyen las ventas de bienes y servicios públicos municipales. La mayor parte de ingresos lo conforman los servicios públicos: canon de agua, piso de plaza, rastros, cementerios, servicio de drenaje y extracción de basura.

✓ Renta de la propiedad

Se refiere a los intereses generados por cuentas bancarias. Constituye el 1% de ingresos para el 2007.

▪ **Transferencias**

En el 2007, representa el 92% de los ingresos municipales, que significa una dependencia financiera.

▪ **Endeudamiento público**

La deuda pública ha constituido una fuente importante para financiar los proyectos. Para tener acceso al recurso se paga un alto costo financiero.

El total de costos erogados, en el período del 2004 al 2008, son los siguientes:

Cuadro 28
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Análisis de Deuda Pública y el Costo Financiero
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Préstamo Contraído	Amortizaciones Deuda pública	Costo financiero
2004	6,449,543	1,813,659	573,731
2005	4,728,561	3,143,204	910,085
2006	10,000,000	3,808,241	1,293,670
2007	0	3,002,286	1,435,732
Al 31-5-2008	8,000	558,000	675,039
Total	21,186,104	12,325,390	4,888,257

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal que no tiene comunicación con el SIAF en línea (2004, 2005 y 2006) y el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (2007y 2008).

La deuda es una solución a los problemas de financiamiento cuando se utiliza para financiar proyectos a largo plazo, cuyo beneficio es superior a su costo, caso contrario; la misma se convierte en un tropiezo para el desarrollo.

El gasto financiero incurrido en un período de cinco años, se debió aprovechar para realizar proyectos de infraestructura. Los préstamos fueron utilizados para construcción, remodelación y ampliación del parque central cuando existen necesidades prioritarias, tales como: agua potable, escuelas y otros.

En base al crédito pendiente al 31 de mayo de 2008, se realiza un plan de amortización para analizar el impacto en las finanzas públicas de la Municipalidad en los próximos años.

Cuadro 29
Municipalidad de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyección de Amortizaciones y Costo Financiero, Sobre Deuda Pública
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Amortizaciones Deuda Pública	Costo Financiero	Total Amortización	Saldo Capital
Saldo al 31 de mayo 2008				9,256,000
2008	558,000	571,534	1,129,534	8,698,000
2009	1,116,000	1,028,838	2,144,838	7,582,000
2010	1,116,000	885,338	2,001,338	6,466,000
2011	1,116,000	749,838	1,865,838	5,350,000
2012	1,116,000	610,338	1,726,338	4,234,000
2013	1,116,000	470,838	1,586,838	3,118,000
2014	1,116,000	331,341	1,447,341	2,002,000
2015	1,116,000	191,838	1,307,838	886,000
2016	886,000	53,258	939,258	0
Total	9,256,000	4,893,161	14,149,161	38,336,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del estado de amortización de la agencia del Banco Inmobiliario S.A..

Al sumar lo pagado y no pagado, se obtiene que el costo financiero duplica la deuda y compromete los ingresos. Al evaluar el costo beneficio, es mayor el

costo. El crédito es justificable si se utiliza para obras que generen rendimiento financiero, que compensen los costos.

1.12.4 Diagnóstico de inversión social

A continuación se realiza un análisis de la infraestructura social y productiva que comprende: capacitación técnica y financiera, salud, educación, vivienda y alimentación.

▪ Antecedentes y logros en inversión social

El Municipio se encuentra en una fase de reestructuración económica y social. La población sufrió terribles daños durante el conflicto armado en los años 80. Se estima un gran deterioro social en los habitantes, que provocó la emigración hacia diversos lugares del país y al extranjero.

Después de la firma de la paz, instituciones no gubernamentales implementaron reasentamientos humanos y de vivienda en la región, sin embargo los beneficios fueron mínimos, entre ellos: proyectos de desarrollo social como los promovió PRODERE y Proyectos recientes como Programa Quiché, Solidaridad Internacional y ADEJUC PROMASA.

▪ Servicios municipales

Hasta junio de 2008, se estableció que la Municipalidad ha invertido en los siguientes servicios: Agua entubada, drenajes, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, cementerios y rastro. Estos servicios no tienen cobertura total.

▪ Participación ciudadana

La participación de la población es evidente, a través de organizaciones legalmente constituidas y reconocidas por el Gobierno Local y la población, tales como los COCODES de primer y segundo nivel.

A junio de 2008, se cuenta con 82 Consejos Comunitarios de Desarrollo, un Consejo Municipal de Desarrollo que realizan reuniones mensuales o cuando se considere necesario.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

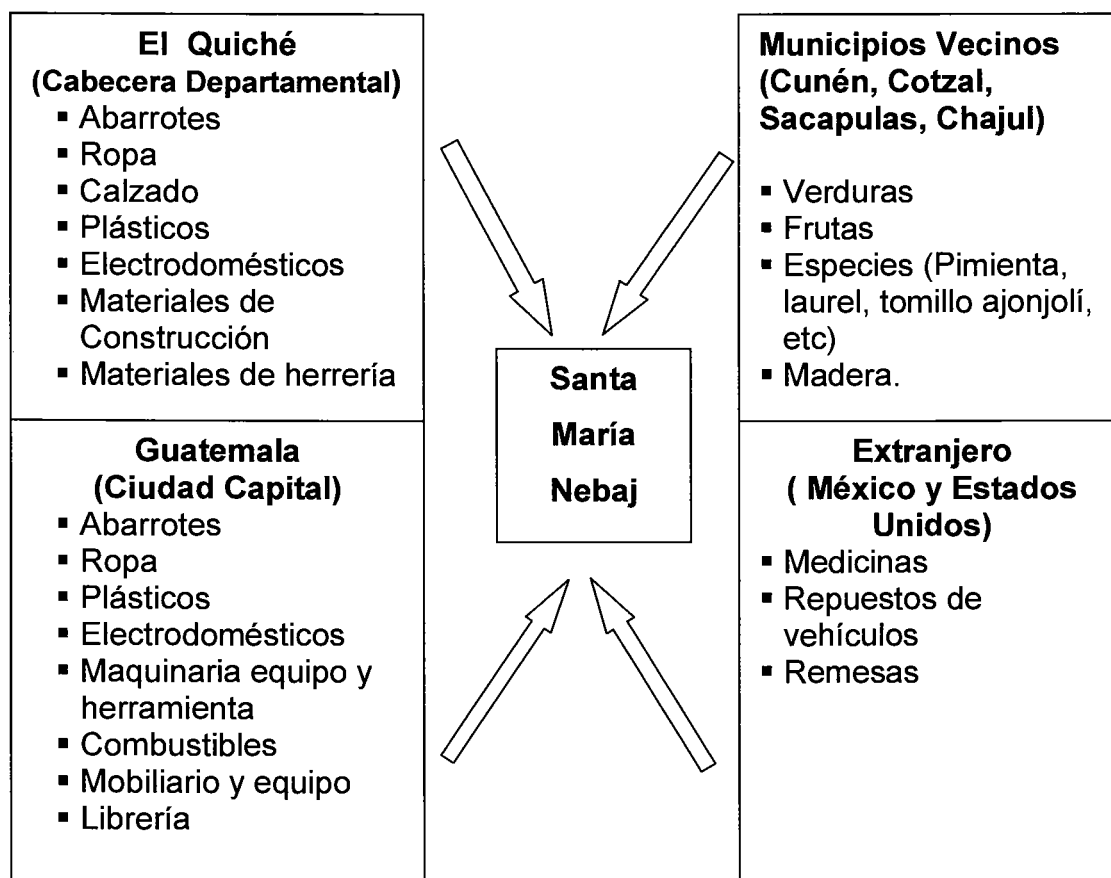
Es el intercambio de productos y las transacciones monetarias a nivel local, nacional e internacional.

1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

La falta de recursos financieros para inversión productiva, la no diversificación de los productos agrícolas, etc. ocasionan la demanda de productos elaborados fuera del Municipio.

A través de la siguiente gráfica, se dan a conocer los principales productos de importación y el lugar de origen:

Gráfica 3
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Flujo Comercial
Principales Productos de Importación
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Derivado a que la producción del Municipio es eminentemente agrícola, se ve obligado a importar bienes de consumo. El principal proveedor del Municipio lo constituye la Cabecera Departamental por la cercanía. En segundo lugar se ubica la ciudad capital.

Las principales transacciones de monedas extranjeras las representan el peso mexicano y el dólar estadounidense, esto es producto de las emigraciones hacia otros países.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

Las exportaciones del Municipio, se conforman mayoritariamente por productos agrícolas, como se observa en la gráfica siguiente:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La exportación de miel de abeja es una actividad importante del Municipio al generar fuentes de empleo y al mantener buenas relaciones comerciales a nivel internacional por la calidad del producto.

Las transacciones monetarias que se realizan son en moneda nacional y principalmente se dirigen hacia la cabecera departamental, los municipios vecinos y la ciudad capital. Hay que mencionar que generalmente los depósitos se realizan con fines comerciales.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son las actividades que se caracterizan por generar fuentes de empleo e ingresos a una población. A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas del municipio:

Cuadro 30
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2008

Actividad productiva	Unidades económicas		Unidad medida	Valor de la producción		Generación de empleo	
	Cantidad	%		Quetzales	%	Jornales	%
Agrícola	591	29.80	qq	1,601,030	11.70	7,944	20.91
Pecuario	418	21.08	Cabezas	2,415,416	17.65	2,202	5.80
Artesanal	113	5.70	Unidades Botellas, pachones	7,737,480	56.53	26,196	68.95
Agroindustrial	2	0.10	y frascos	376,008	2.75	404	1.06
Comercio	512	25.82	Unidades	1,038,870	7.59	714	1.88
Servicios	347	17.50	Unidades	517,980	3.78	530	1.40
Total	1,983	100.00		13,686,784	100.00	37,990	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede apreciar que la actividad artesanal es la que genera mayor producción y generación de empleo, mientras que la actividad productiva agrícola tiene mayor cantidad de unidades económicas.

A continuación se describen de acuerdo al volumen e ingresos monetarios que generan cada una de las actividades:

▪ **Actividad agrícola**

La agricultura predomina en todos los centros poblados del Municipio, los volúmenes de producción son relativamente bajos. Se identificó en orden de importancia el maíz, frijol y café.

A continuación se presenta el resumen de la actividad productiva agrícola del Municipio:

Cuadro 31
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Resumen Actividad Agrícola
Año: 2008

Cultivo	Unidades económicas		Extensión		Unidad medida	Precio unitario Q.	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%	Mz.	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Maiz	326	55	222	60	qq	120	8,274	88	992,880	62
Frijol	224	38	115	32	qq	450	625	7	281,250	18
Café	41	7	30	8	qq	700	467	5	326,900	20
Total	591	100	367	100		1,270	9,366	100	1,601,030	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el cultivo de maíz se ubica en primer lugar en lo referente al valor de la producción, sin embargo solo el 15% del volumen se destina a la venta como fuente de ingresos familiares. El segundo lugar lo ocupa el café cuya producción total se destina a la exportación.

▪ **Actividad pecuaria**

Se integra por la crianza de animales domésticos como aves de corral, cerdos y ganado bovino. A continuación se presenta el resumen de la actividad productiva pecuaria del Municipio:

Cuadro 32
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Resumen Actividad Pecuaria
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas		Unidad medida	Precio unitario	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%		Q.	Cantidad	%	Quetzales	%
Bovino	86	21	Cabeza	3,960	561	15	2,221,560	92
Porcino	79	18	Cabeza	650	112	3	72,800	3
Avícola	253	61	Cabeza	39	3,104	82	121,056	5
Total	418	100			3,777	100	2,415,416	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que la actividad con mayor valor monetario es la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, que se desarrolla en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares; y se identificaron 418 unidades económicas productivas. El nivel tecnológico empleado es el tradicional, excepto para las fincas familiares que utilizan el nivel tecnológico II.

▪ **Actividad artesanal**

La actividad está conformada por los diferentes oficios que realiza la población, constituidos como pequeños y medianos artesanos.

A continuación se presenta el resumen de la actividad productiva artesanal del Municipio:

Cuadro 33
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Resumen Actividad Artesanal
Año: 2008

Descripción	Unidades económicas		Unidad medida	Precio unitario	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%		Q.	Cantidad	%	Q.	%
Pequeño artesano								
Carpintería	29	26			2,436	100	1,861,800	100
Puertas			Unidad	900	1,392	57	1,252,800	67
Mesas			Unidad	450	696	29	313,200	17
Camas			Unidad	850	348	14	295,800	16
Tejidos	26	23			7,176	100	1,825,200	
Corte			Unidad	200	6,240	87	1,248,000	68
Güipil			Unidad	800	624	9	499,200	27
Faja			Unidad	250	312	4	78,000	5
Herrería	17	15			2,652	100	1,652,400	100
Puertas			Unidad	1,200	612	24	734,400	44
Ventanas			Unidad	450	1,020	38	459,000	28
Balcones			Unidad	450	1,020	38	459,000	28
Panadería	14	12			537,600	100	319,200	100
Pan francés			Unidad	1	268,800	50	134,400	42
Pan dulce			Unidad	1	201,600	38	100,800	32
Pan especial			Unidad	1	67,200	12	84,000	26
Sastrería	9	8			2,160	100	216,000	100
Pantalones			Unidad	100	2,160	100	216,000	100
Pilas y otros	4	4			672	100	65,280	100
Pilas			Unidad	400	96	14	38,400	58
Bases de concreto			Unidad	40	384	57	15,360	24
Cruces			Unidad	60	192	29	11,520	18
Mediano artesano								
Carpintería	14	12			2,352	100	1,797,600	100
Puertas			Unidad	900	1,344	57	1,209,600	67
Mesas			Unidad	450	672	29	302,400	17
Camas			Unidad	850	336	14	285,600	16
Total	113	100			555,048		7,737,480	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior incluye la producción de tejidos, carpintería y herrería. La más significativa la constituye la carpintería debido a que el Municipio cuenta con potencial forestal para la explotación maderera.

▪ **Actividad agroindustrial**

En el Municipio, se observó que el procesamiento y comercialización de la miel y polen, constituye un proceso de transformación que genera valor agregado con la aplicación de tecnología, por lo que se califica como una actividad agroindustrial que genera empleo y permite el desarrollo regional.

A continuación se presenta el resumen de la actividad productiva agroindustrial del Municipio:

Cuadro 34
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Resumen Actividad Agroindustrial
Año: 2008

Descripción	Unidades productivas		Unidad medida	Precio unitario Q.	Volumen		Valor de la producción	
	Cantidad	%			Cantidad	%	Q.	%
Miel	1	50			26,364	100	354,158	100
115 ml			Botella	8	7,357	28	58,856	17
250 ml			Pachon	12	13,254	50	159,048	45
350 ml			Botella	18	4,431	17	79,758	23
720 ml			Botella	33	1,192	4	39,336	11
3.8 litros			Galón	132	130	1	17,160	4
Polen	1	50			642	100	21,850	100
3 Onzas			Frasco	30	560	87	16,800	77
7 Onzas			Frasco	60	80	12	4,800	22
16 Onzas			Frasco	125	2	1	250	1
Total	2	100			27,006		376,008	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior incluye la producción de miel y polen las cuales son objeto de estudio. La miel es la que genera mayor producción y es la que tiene mayor demanda a nivel local.

▪ **Actividad turística**

La condición geográfica del Municipio, sus costumbres y tradiciones lo hacen atractivo para aquellas personas que gustan del turismo comunitario, que consiste en recorrer a pie las diferentes áreas boscosas y alojarse en casas comunitarias ubicadas en puntos estratégicos para pernoctar. Además se cuenta con sitios arqueológicos distribuidos por toda la región.

▪ **Comercio y servicios**

La infraestructura municipal y el crecimiento poblacional, han permitido a que el sector económico de comercio y servicios presente una tendencia ascendente, es decir que al transcurrir del tiempo se observan más unidades económicas que ponen a disposición de los demandantes productos y/o servicios con el objeto de satisfacer las diferentes necesidades de la población. Entre las unidades económicas que funcionan en el Municipio, se mencionan: hoteles, restaurantes, centros privados de enseñanza, clínicas médicas y dentales, hospital, servicios de courier, transporte y otros.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Con los resultados obtenidos a través de la investigación de campo, se estableció que la agricultura cobra mayor importancia en la economía, debido a que representa el 13% del valor total de la producción de las actividades productivas del Municipio.

Es de resaltar que prevalece el cultivo de productos tradicionales como el maíz y frijol destinados principalmente al autoconsumo y una mínima parte a la venta. El café es otro cultivo significativo que se produce en menor escala, pero el aporte que genera a la economía del Municipio es importante.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los estratos de finca donde se desarrollan las actividades agrícolas del Municipio son: las microfincas con extensiones de terrenos menores a una manzana y un área cultivada de 276 manzanas, las subfamiliares son las que tienen de una a menos de 10 manzanas y una superficie cultivada de 91 manzanas. Los productos agrícolas que sobresalen en los dos estratos de fincas son: el maíz, frijol y café.

2.1.1 Niveles tecnológicos

En las microfincas y fincas subfamiliares se utiliza el nivel tecnológico I donde los productores no usan métodos de preservación de suelos, los cultivos son de invierno, la semilla es criolla, los agroquímicos se aplican en poca proporción y carecen de asesoría técnica. Para el café en las microfincas se emplean insumos en menor escala y la tecnología es escasa, no cuentan con los recursos necesarios para invertir en sus plantaciones, los productores recurren a semilla

criolla y carecen de asistencia técnica; de acuerdo a las características de la tecnología se estableció que es baja. En las fincas subfamiliares para la producción de café se utiliza el nivel tecnológico II, los productores hacen uso de semilla criolla, carecen de asistencia técnica y la actividad agrícola se desarrolla con mano de obra familiar, emplean en pequeña proporción agroquímicos que son aplicados a las plantaciones y los suelos.

A continuación se presenta la tabla con datos de niveles tecnológicos que se aplican en la actividad agrícola de Guatemala.

Tabla 9
República de Guatemala
Niveles Tecnológicos para la Producción Agrícola
Año: 2008

Niveles	Técnicas	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semilla
Nivel I Tecnología Tradicional	No se usan	No se usan	Lluvia natural	No se usan	No se usa	Criolla
Nivel II Tecnología Baja	No se usan	Se aplica en pequeña escala	Lluvia natural	Se recibe de proveedores agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
Nivel III Tecnología Intermedia	Si se usan	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado privada y gubernamental	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
Nivel IV Tecnología Alta	Si se usan	Se aplican agroquímicos	Por aspersión o goteo	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

La tabla anterior indica el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura, para establecer el nivel que se emplea por tamaño de finca y producto en la producción agrícola del Municipio.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación se presenta el cuadro con la extensión cultivada, el volumen y el valor total de la producción, según tamaño de finca y producto.

Cuadro 35
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Extensión, Volumen y Valor Según
Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008

Tamaño / producto	Canitad unidades	Extención manzanas	Unidad medida	Volumen quintales	Precio unitario Q.	Valor en Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas							
Maíz	285	159	Quintales	5,565	120.00	667,800.00	I
Frijol	215	101	Quintales	532	450.00	239,400.00	I
Café	32	16	Quintales	241	700.00	168,700.00	I
Subfamiliares							
Maíz	41	63	Quintales	2,709	120.00	325,080.00	I
Café	9	14	Quintales	226	700.00	158,200.00	II
Frijol	9	14	Quintales	93	450.00	41,850.00	I
Totales	591	367		9,366		1,601,030.00	

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar que el cultivo de maíz es el que mayor aporta a la economía del Municipio con un 62% seguido del café con un 20% y la producción de frijol con un 18% respectivamente.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Son estados financieros que ayudan a conocer las operaciones que se realizan en los costos invertidos y las ganancias o pérdidas obtenidas en los datos de encuesta e imputados de la producción de maíz, frijol y café en un tiempo determinado.

2.2.1 Costo directo de producción

Muestra de forma detallada los costos invertidos en la producción de acuerdo a los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se muestra el cuadro del costo directo de producción, según encuesta y datos imputados.

Cuadro 36
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Costo Directo de Producción Agrícola por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	214,308	214,308	84,956	84,956
Semillas	6,678	6,678	2,655	2,655
Fertilizantes	190,768	190,768	75,609	75,609
Insecticidas	8,737	8,737	3,468	3,468
Herbicidas	8,125	8,125	3,224	3,224
Mano de obra	122,430	297,631	55,100	146,368
Preparación de la tierra	16,695	37,302	6,610	23,677
Siembra	33,390	52,311	15,441	23,677
Limpia	11,130	22,427	6,610	11,838
Fertilización	16,695	22,427	6,610	11,838
Insecticidas	5,565	14,967	2,194	5,933
Herbicidas	5,565	14,970	2,194	5,933
Corte y acarreo	33,390	52,311	15,441	23,677
Bonificación		38,399		18,882
Septimo día		42,517		20,913
Costos indirectos variables	13,022	122,469	6,339	60,164
Empaque	13,022	13,022	6,339	6,339
Cuota patronal		30,252		14,878
Prestaciones laborales		79,195		38,947
Costo directo de producción	349,760	634,408	146,395	291,488
Producción en quintales	5,565	5,565	2,709	2,709
Costo por quintal	62.85	114.00	54.04	107.60
Frijol				
Insumos	32,421	32,421	4,494	4,494
Semillas	2,121	2,121	294	294
Fertilizantes	30,300	30,300	4,200	4,200
Mano de obra	42,420	78,236	5,880	10,844
Preparación de la tierra	7,070	9,494	980	1,316
Primera fumigación				
Siembra	3,535	4,747	490	658
Limpia	7,070	9,494	980	1,316
Van	50,096	56,156	6,944	7,784

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vienen	50,096	56,156	6,944	7,784
Fertilización	3,535	4,747	490	658
Corte	21,210	28,482	2,940	3,948
Bonificación		10,096		1,399
Septimo día		11,176		1,549
Costos indirectos variables	1,025	29,793	218	4,206
Empaque	1,025	1,025	218	218
Cuota patronal		7,952		1,102
Prestaciones laborales		20,816		2,886
Costo directo de producción	75,866	140,450	10,592	19,544
Producción en quintales	532	532	93	93
Costo por quintal	142.61	264.00	113.89	210.15
Café				
Insumos	41,792	41,792	36,918	36,918
Semillas	22,176	22,176	19,404	19,404
Fertilizantes	19,200	19,200	16,800	16,800
Insecticidas	416	416	714	714
Mano de obra	31,360	55,583	25,970	48,634
Preparación de la tierra				
Primera fumigación				
Siembra	2,240	3,008	1,960	2,632
Limpia	13,440	18,048	11,760	15,792
Fertilización	1,120	1,504	980	1,316
Descombrado	1,680	2,256	1,470	1,974
Deshije	2,800	3,760	2,450	3,290
Corte	10,080	11,280	7,350	9,870
Bonificación		7,464		6,531
Septimo día		8,263		7,229
Costos indirectos variables	564	21,829	529	19,136
Empaque	564	564	529	529
Cuota patronal		5,878		5,143
Prestaciones laborales		15,387		13,464
Costo directo de producción	73,716	119,204	63,417	104,688
Producción en quintales	241	241	226	226
Costo por quintal	305.88	494.62	280.61	463.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar en las microfincas, el costo directo de producción en el maíz tiene una variación de Q. 284,648.00 entre los datos de la encuesta e imputados, en la producción de frijol se muestra que los productores consideran sólo el 54% del costo real que son los datos imputados. En lo que respecta al café sólo se consideró el 62% del costo real sin estimar un 38% de los costos directos necesarios, las variaciones que se dan entre los datos del productor e imputados radican principalmente en que el productor no cuantifica los rubros de mano de obra y costos indirectos variables, lo que no permite que se refleje el costo real de la producción.

En las fincas subfamiliares, el maíz tiene una variación que asciende a Q. 145,093.00, en el frijol se muestra que en el costo directo de producción, los productores consideran sólo el 54% del costo real, en el café hay una variación de Q. 41,271.00 entre los datos de encuesta e imputados, dichas variaciones están integradas por la mano de obra y costos indirectos variables que los productores no toman en cuenta en la producción de sus cultivos.

El mayor desembolso se manifiesta en el maíz, para los dos estratos; el producto más rentable es el frijol debido a que requiere poca mano de obra en relación a los productos restantes.

2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra las pérdidas o ganancias generadas en la producción de maíz. Se presenta el estado de resultados según datos encuesta e imputados.

Cuadro 37
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	667,800	667,800	325,080	325,080
(-) Costo directo de producción	349,760	634,408	146,395	291,488
Ganancia Marginal	318,040	33,392	178,685	33,592
(-) Costos y gastos fijos	0	8,000	0	6,000
Utilidad antes del ISR	318,040	25,392	178,685	27,592
(-) ISR 31%	98,592	7,872	55,392	8,554
Utilidad del período	219,448	17,520	123,293	19,038
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	0.33	0.03	0.38	0.06
Ganancia neta/Costo directo de producción	0.63	0.03	0.84	0.07
Frijol				
Ventas	239,400	239,400	41,850	41,850
(-) Costo directo de producción	75,866	140,450	10,592	19,544
Ganancia Marginal	163,534	98,950	31,258	22,306
(-) Costos y gastos fijos	0	23,940	0	4,185
Utilidad antes del ISR	163,534	75,010	31,258	18,121
(-) ISR 31%	50,696	23,253	9,690	5,618
Utilidad del período	112,838	51,757	21,568	12,503
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	0.47	0.22	0.52	0.30
Ganancia neta/Costo directo de producción	1.49	0.37	2.04	0.64
Café				
Ventas	168,700	168,700	158,200	158,200
(-) Costo directo de producción	73,716	119,204	63,417	104,688
Ganancia Marginal	94,984	49,496	94,783	53,512
(-) Costos y gastos fijos	0	16,870	0	10,200
Utilidad antes del ISR	94,984	32,626	94,783	43,312
(-) ISR 31%	29,445	10,114	29,383	13,427
Utilidad del período	65,539	22,512	65,400	29,885
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	0.39	0.13	0.41	0.19
Ganancia neta/Costo directo de producción	0.89	0.19	1.03	0.29

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo al estado de resultados, en las microfincas, el maíz tiene una variación en la utilidad del período de Q. 201,928.00 entre los datos del productor e imputados, en el frijol se da una variación de Q. 61,081.00 y en el café una diferencia de Q. 43,027.00, lo que indica que los datos de encuesta no son reales por la exclusión de la mano de obra directa y los costos indirectos variables que el agricultor no toma en cuenta al establecer la ganancia.

En las fincas subfamiliares, los productores en el cultivo de maíz creen obtener una ganancia de Q. 123,293.00 pero en realidad su ganancia se reduce a Q. 19,038.00, en el frijol estiman obtener una ganancia de Q. 21,568.00 en los datos según encuesta y en la realidad su ganancia sólo es de Q. 12,503.00 y en el café se observa una variación de Q. 35,515.00 entre la encuesta y lo imputado, la disminución que se da en la ganancia de los datos imputados, es debido a que el productor no toma en cuenta los rubros de mano de obra en su totalidad y los costos indirectos variables.

2.2.3 Rentabilidad

Indicador que sirve para establecer la rentabilidad entre las ventas y los costos, reflejando el rendimiento que se obtiene del capital invertido.

En el maíz la rentabilidad de ganancia neta/ventas netas, se estableció que los productores obtienen una ganancia de Q. 0.33 por cada quetzal vendido de acuerdo a la encuesta, cifra que no es razonable debido a que en los datos reales la ganancia para la producción sólo alcanza Q. 0.03.

En la ganancia neta/costos, la producción de maíz, obtiene por cada quetzal invertido en el costo una rentabilidad Q.0.63 en encuesta y Q. 0.03 en datos imputados.

En el frijol los productores estiman obtener Q.0.47 de ganancia por cada quetzal obtenido en las ventas, pero se establece que dicha ganancia para la producción de frijol en realidad es de Q.0.22, esto es debido a que no se considera en el costo directo de producción la mano de obra que interviene en la producción del cultivo.

En la ganancia sobre los costos, se muestra que se obtiene una rentabilidad de Q.1.49 por cada quetzal invertido según encuesta y Q.0.37 en datos imputados de la producción.

En el café la rentabilidad sobre las ventas los productores estiman obtener Q.0.39 de ganancia por cada quetzal de venta, sin embargo, se establece que la ganancia real a obtener es de Q.0.13, variación que se da por no considerar en el costo directo de producción la mano de obra que se invierte en el proceso productivo.

Para la ganancia sobre los costos, las operaciones muestran que por cada quetzal invertido se obtiene una rentabilidad de Q.0.89 dato según encuesta y Q.019 en datos reales de la producción.

En las fincas subfamiliares la rentabilidad del maíz en la ganancia neta dividido ventas netas, se estableció que los productores obtienen una ganancia de Q. 0.38 por cada quetzal vendido de acuerdo a la encuesta, cifra que no es razonable debido a que en los datos reales genera una ganancia de Q. 0.06.

En la ganancia neta/costos, se refiere a la ganancia obtenida en los costos de la producción de maíz, donde por cada quetzal invertido en el costo se obtiene una rentabilidad de Q.0.84 en encuesta y Q. 0.07 en datos imputados.

En el frijol la rentabilidad sobre las ventas, los productores estiman obtener Q. 0.52 de ganancia por cada quetzal de venta, sin embargo, se establece que la ganancia que se obtiene es de Q. 0.30, variación que se da por no considerar en el costo directo de producción la mano de obra directa que se invierte en el proceso productivo.

Para la ganancia sobre los costos las operaciones muestran que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene una rentabilidad de Q. 2.04 dato según encuesta y Q. 0.64 en datos reales de la producción de frijol.

En el café la rentabilidad de ganancia neta/ventas netas, se estableció que los productores obtienen una ganancia de Q. 0.41 por cada quetzal vendido según encuesta, cifra que no es razonable porque en los datos reales se genera una ganancia de Q. 0.19.

En la ganancia neta/costos, se refiere a la ganancia alcanzada en los costos de la producción de café, en donde por cada quetzal invertido en el costo se obtiene una rentabilidad Q. 1.03 en encuesta y Q. 0.29 en datos imputados.

2.2.4 Financiamiento

Muestra la forma en que se han adquirido los recursos para la producción.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento agrícola según encuesta:

Cuadro 38
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Financiamiento de la Producción Agrícola Según Encuesta
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Interno	Externo	Total
Microfincas			
Maíz			
Insumos	214,308		214,308
Mano de obra directa	122,430		122,430
Costos indirectos variables	13,022		13,022
Costo directo de producción	349,760		349,760
Frijol			
Insumos	32,421		32,421
Mano de obra directa	42,420		42,420
Costos indirectos variables	1,025		1,025
Costo directo de producción	75,866		75,866
Café			
Insumos	41,792		41,792
Mano de obra directa	31,360		31,360
Costos indirectos variables	564		564
Costo directo de producción	73,716		73,716
Subfamiliares			
Maíz			
Insumos	84,956		84,956
Mano de obra directa	55,100		55,100
Costos indirectos variables	6,339		6,339
Costo directo de producción	146,395		146,395
Frijol			
Insumos	4,494		4,494
Mano de obra directa	5,880		5,880
Costos indirectos variables	218		218
Costo directo de producción	10,592		10,592
Café			
Insumos	36,918		36,918
Mano de obra directa	25,970		25,970
Costos indirectos variables	529		529
Costo directo de producción	63,417		63,417

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el 100% del financiamiento de los tres productos agrícolas es interno, debido a que utilizan semillas y recursos de cosechas anteriores e ingresos de otras actividades productivas, de tal manera que el total de la producción la sufragan por sus propios medios.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, que emplea el productor con el fin de hacer llegar bienes o servicios demandados por el consumidor, para la satisfacción de necesidades. El maíz, frijol y café son los productos principales del sector agrícola, en las microfincas y fincas subfamiliares productoras, el 75% del maíz y frijol producido se destina al autoconsumo y un 25% se comercia en el mercado local.

2.3.1 Proceso de la comercialización

El proceso se da cuando el productor ha reservado parte de la producción para su consumo y el excedente lo destina a la venta, se comercializa con el fin de agenciarse de recursos que utilizan para la adquisición de otros satisfactores.

Tabla 10
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización de Maíz y Frijol
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Los productores reúnen la cosecha y hacen lotes homogéneos en las unidades productivas, seguidamente la trasladan en costales a su vivienda para luego ser vendida en el mercado local.	El producto se concentra de la misma forma que en el estrato de las microfincas.
Equilibrio	No hay equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que la demanda es superior a la oferta, como consecuencia de la poca extensión que cultivan, lo que incide en una producción baja y pobre.	Por ser cultivos de invierno se obtiene una sola cosecha al año, factor que no permite un equilibrio, lo que provoca que la producción destinada al comercio sea baja en relación a la demandada.
Dispersión	Los productores venden una mínima parte de la producción directamente al consumidor final, la que es distribuida entre los vecinos de sus comunidades en cantidades que no sobrepasan las 100 libras y el excedente lo destinan para autoconsumo.	La dispersión de la escasa producción excedente la realiza el productor, a detallistas o al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se describe cómo se desarrolla cada una de las etapas del proceso de comercialización del maíz y frijol, por ser productos homogéneos se realiza de la misma forma en los estratos de finca analizados.

Tabla 11
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proceso de Comercialización del Café
Año: 2008

Etapas	Micro fincas	Subfamiliares
Concentración	Los pequeños productores realizan el proceso de despulpado, lavado y secado en sus viviendas, posteriormente la producción es concentrada por camiones acopiadores de la Asociación Chajulense.	La concentración en este estrato de finca se realiza de la misma manera que en las microfincas.
Equilibrio	No se da un equilibrio entre oferta y demanda, porque la producción se vende para exportación.	Al igual que en el estrato de las microfincas no se da equilibrio entre oferta y demanda, por el destino de la producción que es para exportación.
Dispersión	El proceso de dispersión lo inicia el productor al momento de vender la producción a la empresa exportadora.	Al igual que en las microfincas, en el proceso participa el productor y la empresa exportadora.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El café, es otro de los productos sobresalientes del sector agrícola, por el aporte que genera a la economía de las familias de los pequeños productores y al Municipio, con una participación del 5% de la producción total y una comercialización del 100% equivalente a 467 quintales. No se da un equilibrio en ambos estratos debido a que se desconoce el comportamiento del mercado hacia donde se exporta el café, En el proceso de dispersión participa el productor y la empresa exportadora Asociación Chajulense.

2.3.2 Análisis estructural

El análisis estructural se refiere a las relaciones de consumidores e intermediarios en el proceso de mercadeo, a continuación se detallan las siguientes etapas:

Tabla 12
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización Estructural del Maíz y Frijol
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Subfamiliar
Estructural	Estructura de mercado	Interviene el productor que vende al consumidor final una cantidad mínima.	La conforman los productores, detallistas y el consumidor final.
	Conducta de mercado	El productor vende una mínima cantidad de lo cosechado al consumidor final, se observa una competencia perfecta porque hay numerosos oferentes y demandantes.	Aún con la condición de comercializar un bajo volumen, se refleja una participación significativa de oferentes y demandantes en el mercado, que puede definir como competencia perfecta.
	Eficiencia de mercado	No obstante es baja la cantidad que se comercializa se observa eficiencia en el mercado.	El poco excedente que se dispone a la venta, es insuficiente para cubrir la demanda del Municipio, sin embargo la satisface en mínima parte.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro se puede observar que la estructura de las relaciones de compra-venta se dan directamente entre el productor y el consumidor final en ambos estratos, sin embargo en las fincas subfamiliares participan detallistas. El mercado se desarrolla a través de una competencia perfecta por el gran número de compradores y vendedores participantes, se observa eficiencia en el mercado, puesto que se satisface en mínima parte las necesidades de la población, aún con una baja producción, que es el resultado de la falta de utilización de tecnología y recursos económicos en el proceso productivo.

Tabla 13
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Análisis de Comercialización Estructural del Café
Año: 2008

Concepto		Microfincas	Subfamiliar
Estructural	Estructura de mercado	Participan los productores y el mayorista Asociación Chajulense.	La integran el productor y la empresa exportadora.
	Conducta de mercado	Por ser la Asociación Chajulense el mayorista, único comprador cercano del área a quien venden los productores la cosecha, se define un mercado de tipo monopsonio.	El tipo de mercado es el mismo identificado en las microfincas, por ser producto de exportación se rige por una política de precios que determina la oferta y la demanda internacional.
	Eficiencia de mercado	Se considera que hay eficiencia en el mercado, porque se satisface en parte la necesidad de la empresa exportadora y del mercado internacional a donde se exporta.	De la misma manera que en el estrato de las microfincas la empresa exportadora y el mercado internacional satisfacen su necesidad en mínima parte.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior muestra que en el análisis de comercialización del café intervienen el productor y la empresa exportadora en los dos estratos de fincas, el café en pergamino se vende a un precio de Q. 700.00 el quintal, que puede variar de acuerdo a las condiciones del precio nacional influido por el internacional, se delimita un mercado de tipo monopsonio por haber un solo comprador, se puede indicar que el mercado es eficiente porque se satisface en una pequeña parte el mercado, al vender la producción a la empresa exportadora y del mercado a internacional a donde se exporta.

2.3.3 Canales de la comercialización

Se refiere a las operaciones que establecen el trayecto por las que ha de pasar un bien, al ser trasladado del productor hasta llegar al consumidor final.

Tabla 14
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Canales de la Comercialización del Maíz, Frijol y Café
Año: 2008

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
<u>Maíz y Frijol</u>	100% <pre> graph TD P[Productor] -- 100% --> CF[Consumidor Final] </pre>	25% 75% <pre> graph TD P[Productor] -- 25% --> CF[Consumidor Final] P -- 75% --> D[Detallista] D --> CF </pre>
<u>Café</u>	Las etapas de transferencia del producto por ser las mismas se representan en las fincas subfamiliares.	100% <pre> graph TD P[Productor] -- 100% --> EE[Empresa Exportadora] </pre>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar que en los canales de comercialización utilizados para el maíz y frijol en las microfincas, no hay participación de intermediarios, pues el productor vende el 100% del total de la producción que reserva para la venta directamente al consumidor final, del 25% que se destina a la venta. En el estrato de las fincas subfamiliares hay participación de detallistas, a quienes se vende el 75% de la producción excedente y un 25% solamente al consumidor final. Para el café en las microfincas y fincas subfamiliares los productores venden el 100% de su cosecha a la empresa exportadora, que se encarga de distribuirlo.

2.3.4 Márgenes de la comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el agricultor.

Tabla 15
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Márgenes de la Comercialización del Maíz, Frijol y Café
Año: 2008

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
<u>Maíz y Frijol</u>	No se determinan márgenes de comercialización de ambos productos, porque la compra-venta se da directamente entre productor y consumidor final.	Se desarrolla en el cuadro 39
<u>Café</u>	En el proceso de comercialización del café se desconocen quienes participan, razón por la que no se pueden determinar.	Al igual que en las microfincas no se desarrollan los márgenes de comercialización porque no se conocen quienes intervienen en el proceso.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los márgenes de comercialización del maíz y frijol se desarrollan únicamente en el estrato de fincas subfamiliares, donde si hay participación de intermediarios. En el café no se determinan márgenes de comercialización porque el 100% de la producción se comercializa a la empresa exportadora, desconociéndose los entes que intervienen al ser exportado.

Cuadro 39
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Márgenes de la Comercialización Fincas Subfamiliares
Año: 2008

Producto	Institución	Precio venta Q.	Margen bruto comercializa- ción Q.	Gastos mercadeo Q.	Margen neto comercializa- ción	% Rendi- miento	% Participa- ción
<u>Maíz</u>							
	Productor	120					92
	Detallista	130	10	5	5	4	8
	Transporte			3			
	Empaque			2			
	Consumidor final						
	Totales		10	5	5		100
<u>Frijol</u>							
	Productor	450					90
	Detallista	500	50	9.25	40.75	9	10
	Transporte			7			
	Costales			2			
	Pita			0.25			
	Consumidor final			0.25			
	Totales		50	9.25	40.75		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 39 los márgenes de comercialización se determinan en el estrato de las fincas subfamiliares, el aumento que sufre el maíz, desde el productor hasta llegar al consumidor final es de Q. 10.00, que percibe el detallista sin deducir los gastos incurridos. El productor obtiene una participación del 92% y el detallista un 8% con un rendimiento sobre su inversión del 4%. El frijol sufre un incremento de Q. 50.00 para llegar al consumidor final, el productor obtiene un 90% de participación e invierte únicamente un 9%, el detallista consigue un 10% de participación.

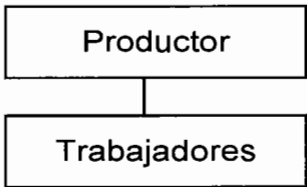
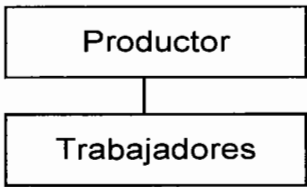
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En las unidades productivas, por el tipo de organización familiar encontrada, las actividades son dirigidas por el padre de familia, quien las delega al grupo.

2.4.1 Estructura organizacional

El orden de la estructura organizacional de las microfincas y subfamiliares para los tres productos se presenta a continuación:

Tabla 16
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estructura Organizacional del Maíz, Frijol y Café
Año: 2008

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
<u>Maíz y Frijol</u>	Ambos estratos carecen de una organización formal, se observó un sistema jerárquico de tipo lineal, que se representa de forma gráfica en las fincas subfamiliares.	
<u>Café</u>		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se muestra en la tabla que en el proceso productivo del maíz y frijol en los dos estratos de fincas no hay participación de mano de obra asalariada, las labores son desarrolladas por mano de obra familiar quienes son los responsables de la preparación del terreno, la siembra, limpia y cosecha. En el café el tipo de organización definida en las unidades productivas de las microfincas y subfamiliares es de tipo lineal, las actividades las ejecuta el grupo familiar dirigidas por el jefe del hogar, con una pequeña variante que en la fincas subfamiliares eventualmente contratan mano de obra en la época de corte y para realizar otras actividades, dándose una división del trabajo incipiente.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el proceso productivo es necesario determinar la cantidad de empleo no remunerado que genera cada actividad productiva, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 40
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Generación de Empleo en el Maíz, Frijol y Café
Año: 2008

Indicadores	Microfincas	Subfamiliares
<u>MAÍZ</u>		
Cantidad de jornales al año	3,498	1,386
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Familiar
Cantidad de jornales por área de cultivo	22	22
<u>FRIJOL</u>		
Cantidad de jornales al año	1,212	168
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Familiar
Cantidad de jornales por área de cultivo	12	12
<u>CAFÉ</u>		
Cantidad de jornales al año	896	784
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Asalariada familiar
Cantidad de jornales por área de cultivo	56	56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro muestra que en las microfincas se genera el 84% de empleos y en las subfamiliares el 66%, considerándose la principal fuente generadora de empleo el cultivo de maíz y frijol y un 16% y 34% respectivamente en la producción de café.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se realiza el estudio de la actividad pecuaria de Santa María Nebaj, en el cual se describe y analiza las características tecnológicas, costos, rentabilidad, comercialización, organización empresarial y financiamiento para la producción.

Es de gran importancia socioeconómica para el Municipio, debido a que genera hacia la población alimentos e ingresos para cubrir parte de sus necesidades.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La producción pecuaria tiene una participación del 20% del valor total de las actividades productivas del Municipio; el ganado bovino constituye la actividad más importante dentro de este segmento, seguido por la avícola y por último el engorde de ganado porcino.

3.1.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas, se definen como el grado de conocimiento y técnicas que se aplican a los procesos de crianza y engorde de las actividades pecuarias en el Municipio.

Los elementos a considerar en la tecnología pecuaria se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 17
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tecnología Aplicada en el Sector Pecuario
Año: 2008

Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Cruzada criolla	y No usan	Pasto natural y pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usan ríos y nacimientos de agua
Cruzada	Del estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Según la tabla anterior, el nivel tecnológico I o tradicional es empleado en los estratos de finca, microfincas y fincas subfamiliares de la producción avícola, engorde de ganado porcino y la crianza y engorde de ganado bovino. El nivel tecnológico II o bajo es el que aplican en las fincas familiares para la crianza y engorde de ganado bovino.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción, de las diferentes actividades productivas pecuarias que se desarrollan en el Municipio, por tamaño de finca y por tipo de actividad:

Cuadro 41
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2008

Tamaño y producto	Unidades productivas	Volumen cabezas	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Microfinca				
Engorde de pollos	253	3104		121,056
Aves de corral (gallinas, gallos, pollos, pollas y pavos)		3104	39	121,056
Engorde de ganado porcino	79	112		72,800
Cerdos		112	650	72,800
Crianza y engorde de ganado bovino	50	138		558,700
Terneras		8	800	6,400
Terneros		5	800	4,000
Novillas 1 año		17	2,100	35,700
Novillos 1 año		4	2,200	8,800
Novillas 2 años		17	3,400	57,800
Novillos 2 años		6	3,500	21,000
Vacas		76	5,000	380,000
Toros		5	9,000	45,000
Fincas subfamiliares				
Crianza y engorde de ganado bovino	31	254		903,700
Terneras		36	800	28,800
Terneros		16	800	12,800
Novillas 1 año		28	2,100	58,800
Novillos 1 año		7	2,200	15,400
Novillas 2 años		36	3,400	122,400
Novillos 2 años		9	3,500	31,500
Vacas		116	5,000	580,000
Toros		6	9,000	54,000
Fincas familiares				
Crianza y engorde de ganado bovino	5	169		759,550
Terneras		22	1,350	29,700
Terneros		11	1,350	14,850
Novillas 1 año		21	2,600	54,600
Novillas 2 años		34	4,600	156,400
Vacas		79	6,000	474,000
Toros		2	15,000	30,000
Total				2,415,806

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que la producción avícola representa un 60% del total de unidades productivas de la actividad pecuaria, el engorde de ganado porcino un 19% y la crianza y engorde de ganado bovino un 21%.

▪ **Movimiento de existencias**

Con la información contenida en el cuadro de existencias del ganado bovino, se obtiene una visualización del acontecer de la unidad económica por el período de investigación, pues parte de la existencia inicial de ganado, se le añaden los nacimientos ocurridos, las compras (si hubiesen) y se le restan las defunciones sufridas y las ventas realizadas, el resultado es el inventario final del período.

En el cuadro siguiente se presenta el movimiento de existencias del ganado bovino según información que se obtuvo de los productores durante la investigación de campo:

Cuadro 42
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de las Existencias
Año: 2008

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros		Novillos		Toros	Total	Total general
		1 Año	2 Años			1 Año	2 Años	1 Año	2 Años			
Microfincas												
Existencias inicial	8	17	17	76	118	5	4	6	5	20	138	
(+)Compras												
(+)Nacimientos	4				4	8				8	12	
(-)Defunciones												
(-)Ventas	-5	-9	-7	-15	-36	-10	-3	-4	-1	-18	-54	
Existencias final	7	8	10	61	86	3	1	2	4	10	96	
Costo por unidad Q.	300	800	1,100	2,700		300	800	1,100	3,500			
Precio de venta Q.	800	2,100	3,400	5,000		800	2,200	3,500	9,000			
Fincas subfamiliares												
Existencias inicial	36	28	36	116	216	16	7	9	6	38	254	
(+)Compras												
(+)Nacimientos	21				21	11				11	32	
(-)Defunciones	-3				-3	-4				-4	-7	
(-)Ventas	-19	-8	-8	-15	-50	-8	-5	-6	-2	-21	-71	
Existencias final	35	20	28	101	184	15	2	3	4	24	208	
Costo por unidad Q.	300	800	1,100	2,700		300	800	1,100	3,500			
Precio de venta Q.	800	2,100	3,400	5,000		800	2,200	3,500	9,000			
Fincas familiares												
Existencias inicial	22	21	34	79	156	11			2	13	169	
(+)Compras												
(+)Nacimientos	21				21	10				10	31	
(-)Defunciones												
(-)Ventas	-17	-9	-11	-10	-47	-7				-7	-54	
Existencias final	26	12	23	69	130	14			2	16	146	
Costo por unidad Q.	500	1,000	1,500	3,000		500	1,000	1,500	4,000			
Precio de venta Q.	1,350	2,600	4,600	6,000		1,350	2,800	5,000	15,000			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que en el estrato de microfincas, en la crianza y engorde de ganado bovino se tiene una existencia de 96 cabezas de ganado, en las cuales predominan las vacas con un 64%, seguido de las novillas de uno y dos años 19%, terneras 7%, toros 4%, novillos de uno y dos años 3% y terneros 3%.

En el estrato de fincas subfamiliares se encontró la existencia de 208 cabezas de ganado, en las cuales predominan las vacas con un 49%, seguido de las novillas de uno y dos años 23%, terneras 17%, terneros 7%, novillos de uno y dos años 2% y toros 2%.

Mientras en el estrato de fincas familiares se identificó una existencia de 146 cabezas de ganado, en las cuales predominan las vacas con un 47%, seguido de las novillas de uno y dos años con un 24%, terneras con 17%, terneros con un 10% y toros con un 2%.

▪ **Movimiento de existencias ajustadas**

Este elemento es muy importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC–, para lo cual es necesario que las existencias sean ajustadas.

Los ajustes de las existencias de ganado se realizan bajo el criterio de relación de terneros y terneras de tres a una, que indica que estos animales consumen una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto; los nacimientos y compras una relación de tres a uno dividido entre dos; las defunciones y ventas una relación de tres a uno dividido entre dos. Para las compras, defunciones y ventas de ganado adulto se le aplica un 50% de reducción, por desconocer la fecha exacta de su ocurrencia.

En el cuadro que se presenta a continuación se podrá observar la cantidad final de cabezas de ganado ajustadas:

Cuadro 43
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias Ajustadas
Año: 2008

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total general
		1 Año	2 Años				1 Año	2 Años			
Microfincas											
Existencias inicial	2.67	17.00	17.00	76.00	112.67	1.67	4.00	6.00	5.00	16.67	129.34
(+)Compras											
(+)Nacimientos	0.67				0.67	1.33				1.33	2.00
(-)Defunciones											
(-)Ventas	-0.84	-4.50	-3.50	-7.50	-16.34	-1.67	-1.50	-2.00	-0.50	-5.67	-22.01
Existencias ajustadas	2.50	12.50	13.50	68.50	97.00	1.33	2.50	4.00	4.50	12.33	109.33
Fincas subfamiliares											
Existencias inicial	12.00	28.00	36.00	116.00	192.00	5.33	7.00	9.00	6.00	27.33	219.33
(+)Compras											
(+)Nacimientos	3.50				3.50	1.84				1.84	5.34
(-)Defunciones	-0.50				-0.50	-0.67				-0.67	-1.17
(-)Ventas	-3.17	-4.00	-4.00	-7.50	-18.67	-1.33	-2.50	-3.00	-1.00	-7.83	-26.50
Existencias ajustadas	11.83	24.00	32.00	108.50	176.33	5.17	4.50	6.00	5.00	20.67	197.00
Fincas familiares											
Existencias inicial	7.33	21.00	34.00	79.00	141.33	3.67			2.00	5.67	147.00
(+)Compras											
(+)Nacimientos	3.50				3.50	1.67				1.67	5.17
(-)Defunciones											
(-)Ventas	-2.83	-4.50	-5.50	-5.00	-17.83	-1.17				-1.17	-19.00
Existencias ajustadas	8.00	16.50	28.50	74.00	127.00	4.17			2.00	6.17	133.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar en el cuadro anterior que en el estrato de las microfincas las existencias ajustadas de ganado adulto es de 109 cabezas de ganado, para el estrato de fincas subfamiliares 197 cabezas y para el estrato de fincas familiares 133 cabezas, que serán la base para efectos del cálculo del CUAMPC.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El resultado financiero, como su nombre indica, tiene en cuenta la parte financiera de la empresa, es decir, los ingresos y gastos derivados de las condiciones financieras sobre la producción y las operaciones realizadas en un período determinado, con la finalidad de tomar decisiones para mejorar la situación económica de los productores.

3.2.1 Costo directo de producción

Por medio del control del costo de mantenimiento del ganado es como se establecen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables incurridos en el periodo, es en este proceso donde se establecen los costos realizados en la manutención del ganado.

Se constituye con el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos utilizados para la explotación de ganado destinado para la venta.

A continuación se presentan los costos de mantenimiento, incurridos en los estratos de fincas objeto de estudio de las diferentes actividades productivas del Municipio, que forma parte de la muestra obtenida en el trabajo de campo:

Cuadro 44
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Costos de Mantenimiento de la Producción Pecuaria
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Concepto	Microfinzas Costos Encuesta Imputados	Subfamiliares Costos Encuesta Imputados	Familiares Costos Encuesta Imputados
Engorde de pollos			
Insumos	49,664	49,664	
Pollitos	12,416	12,416	
Maíz	31,661	31,661	
Vacunas	5,587	5,587	
Mano de obra	14,603	19,960	
Jornaleros	14,603	14,603	
Bono incentivo		2,508	
Séptimo día		2,849	
Costos ind. variables		7,365	
Cuotas patronales		2,036	
Prestaciones laborales		5,329	
Costo directo de mantenimiento	64,267	76,989	
Cantidad de pollos	3,104	3,104	
Costo unitario de mantenimiento	20.70	24.80	
Ganado porcino			
Insumos	32,592	32,592	
Lechones	16,800	16,800	
Maíz	13,440	13,440	
Desparasitante	2,240	2,240	
Agua	112	112	
Mano de obra	10,864	14,896	
Jornaleros	10,864	10,864	
Bono incentivo		1,904	
Séptimo día		2,128	
Costos indi. variables		5,488	
Cuotas patronales		1,568	
Prestaciones laborales		3,920	
Costo directo de mantenimiento	43,456	52,976	
Total unidades	112	112	
Costo unitario de mantenimiento	388.00	473.00	

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Concepto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Costos		Costos		Costos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino						
Insumos	9,995	9,995	17,827	17,827	24,357	24,357
Pasto	1,325	1,325	2,232	2,232	1,500	1,500
Concentrados					12,125	12,125
Sal común	3,200	3,200	5,700	5,700	3,900	3,900
Sales minerales	2,232	2,232	3,906	3,906	2,790	2,790
Vitaminas	2,100	2,100	3,780	3,780	2,520	2,520
Vacunas	632	632	1,106	1,106	790	790
Desparasitantes	506	506	931	931	616	616
Agua			172	172	116	116
Mano de obra	28,615	39,118	51,700	70,677	37,636	51,450
Jornaleros	19,885	19,885	35,938	35,938	25,511	25,511
Corte de pasto	8,730	8,730	15,762	15,762	12,125	12,125
Bono incentivo		4,915		8,880		6,464
Séptimo día		5,588		10,097		7,350
Costos ind. variables		14,440		26,091		18,993
Cuotas patronales		3,991		7,212		5,250
Prestaciones laborales		10,449		18,879		13,743
Costo de mantenimiento	38,610	63,553	69,527	114,595	61,993	94,800
Cantidad de cabezas ajustadas	109.33	109.33	197.00	197.00	133.17	133.17
CUAMPC	353.15	581.30	352.93	581.70	465.51	711.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar en el cuadro anterior que en las microfincas, el costo directo de mantenimiento en el engorde de pollos, los productores consideran solo el 83% del costo real o datos imputados, en el engorde de ganado porcino un 74% y en la crianza y engorde de ganado bovino el 61%, dichas variaciones están integradas por la mano de obra y costos indirectos variables que los productores no toman en cuenta en la producción.

En la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares, hay una variación entre los datos según encuesta e imputados de Q.45,068.00 y en las fincas familiares Q.32,807.00, dichas variaciones están integradas por la mano

de obra y costos indirectos variables que los productores no toman en cuenta en la producción.

▪ **Costo de ventas**

Se conoce como costo del ganado vendido, a la suma de lo erogado o invertido en la crianza y engorde del ganado bovino hasta el momento de la venta. Para establecerlo es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial, más el CUAMPC.

El costo de ventas del ganado se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 45
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Ventas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Cabezas	Concepto	Costo unitario	Datos encuesta	Datos imputados
Microfincas				
5	Terneras	300	1,500	1,500
10	Terneros	300	3,000	3,000
9	Novillas de un año	800	7,200	7,200
3	Novillos de un año	800	2,400	2,400
7	Novillas de dos años	1,100	7,700	7,700
4	Novillos de dos años	1,100	4,400	4,400
15	Vacas	2,700	40,500	40,500
1	Toros	3,500	3,500	3,500
54	Valor inicial de las cabezas		70,200	70,200
	54 CUAMPC a Q.353.15 y Q.581.30		19,070	31,390
	Costo del ganado vendido		89,270	101,590

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Cabezas	Concepto	Costo unitario	Datos encuesta	Datos imputados
Fincas subfamiliares				
19	Terneras	300	5,700	5,700
8	Terneros	300	2,400	2,400
8	Novillas de un año	800	6,400	6,400
5	Novillos de un año	800	4,000	4,000
8	Novillas de dos años	1,100	8,800	8,800
6	Novillos de dos años	1,100	6,600	6,600
15	Vacas	2,700	40,500	40,500
2	Toros	3,500	7,000	7,000
71	Valor inicial de las cabezas		81,400	81,400
	71 CUAMPC a Q.352.93 y Q.581.70		25,058	41,301
	Costo del ganado vendido		106,458	122,701
Fincas familiares				
17	Terneras	500	8,500	8,500
7	Terneros	500	3,500	3,500
9	Novillas de un años	1,000	9,000	9,000
11	Novillas de dos años	1,500	16,500	16,500
10	Vacas	3,000	30,000	30,000
54	Valor inicial de las cabezas		67,500	67,500
	54 CUAMPC a Q.465.52 y Q.711.87		25,138	38,441
	Costo del ganado vendido		92,638	105,941

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el costo del ganado vendido es mayor, según datos imputados en el estrato de las microfincas representa un 12%, en fincas subfamiliares 13% y por último en las fincas familiares en un 13%, con relación a los datos según encuesta, esto debido a que los ganaderos no toman en cuenta todos los costos en que se incurre en el proceso de mantenimiento del ganado.

▪ **Ventas de la producción de ganado bovino**

Las ventas de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, está integrado por ventas de terneros, terneras, novillas de uno y dos años, novillos de uno y dos años, vacas y toros; así como el precio de venta unitario vigente en el mercado, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 46
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Volumen de cabezas	Precio unitario	Total
Microfincas			
Terneras	5	800	4,000
Terneros	10	800	8,000
Novillas de un año	9	2,100	18,900
Novillos de un año	3	2,200	6,600
Novillas de dos años	7	3,400	23,800
Novillos de dos años	4	3,500	14,000
Vacas	15	5,000	75,000
Toros	1	9,000	9,000
Total	54		159,300
Finca subfamiliares			
Terneras	19	800	15,200
Terneros	8	800	6,400
Novillas de un año	8	2,100	16,800
Novillos de un año	5	2,200	11,000
Novillas de dos años	8	3,400	27,200
Novillos de dos años	6	3,500	21,000
Vacas	15	5,000	75,000
Toros	2	9,000	18,000
Total	71		190,600

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Descripción	Volumen de cabezas	Precio unitario	Total
Finca familiares			
Terneras	17	1,350	22,950
Terneros	7	1,350	9,450
Novillas de un año	9	2,600	23,400
Novillas de dos años	11	4,600	50,600
Vacas	10	6,000	60,000
Total	54		166,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior presenta las ventas realizadas según información que se obtuvo por los productores durante la investigación de campo, a precios vigentes en el mercado. En el estrato de las microfincas el mayor ingreso se presenta en la venta de vacas con un 47%, novillas de uno y dos años 27%, novillos de uno y dos años 13%, toros 6%, terneros 5% y terneras 2%.

En el estrato de fincas subfamiliares el mayor ingreso se presenta en la venta de vacas con un 39%, novillas de uno y dos años 23%, novillos de uno y dos años 17%, toros 10%, terneras 8% y terneros 3%.

En el estrato de fincas familiares el mayor ingreso se presenta en la venta de novillas de uno y dos años con un 44%, vacas 36%, terneras 14% y terneros 6%.

3.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados es el reporte financiero donde se determinan los ingresos por ventas, costos y gastos que se producen dentro de una actividad que normalmente es realizada en un período no mayor de un año.

Se muestra a continuación el estado de resultados de los estratos de fincas objeto de estudio de las diferentes actividades productivas del Municipio:

Cuadro 47
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Concepto	Microfincas Datos Encuesta Imputados	Subfamiliares Datos Encuesta Imputados	Familiares Datos Encuesta Imputados
Engorde de pollos			
Ventas	121,056	121,056	
(-) Costo de mantenimiento	64,267	76,989	
Ganancia marginal	56,789	44,067	
(-) Costos y gastos fijos		1,086	
Ganancia antes ISR	56,789	42,981	
(-) Impuesto sobre la renta 31%	17,605	13,324	
Utilidad neta	39,184	29,657	
Rentabilidad			
Utilidad neta/ventas netas	32%	25%	
Utilidad neta/costos de mantenimiento	61%	39%	
Engorde de ganado porcino			
Ventas	72,800	72,800	
(-) Costo de mantenimiento	43,456	58,464	
Ganancia marginal	29,344	14,336	
(-) Costos y gastos fijos		1,580	
Ganancia antes ISR	29,344	12,756	
(-) Impuesto sobre la renta 31%	9,097	3,954	
Utilidad neta	20,247	8,802	

Continúa página siguiente...

3.2.3 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos que se obtienen en la inversión de capital. El objetivo principal, es el estudio de los resultados obtenidos en la actividad productiva.

▪ Relación ganancia ventas

Como se indica en el cuadro 47, en la producción de engorde de pollos se determinó que por cada quetzal en ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.32 en los datos de encuesta y en imputados la ganancia es de Q 0.25.

Para el engorde de ganado porcino, se determinó que por cada quetzal en ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.28 con datos de encuesta y con imputados una ganancia de Q 0.12.

En la producción de la crianza y engorde de ganado bovino se determinó, que para el estrato de microfincas, por cada quetzal en ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.27 con datos de encuesta y en imputados de Q 0.21; para el estrato de las fincas subfamiliares, por cada quetzal en ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.25 con datos de encuesta y en imputados Q 0.18 y para el estrato de las fincas familiares, por cada quetzal en ventas se obtuvo una ganancia de Q 0.20 con datos de encuesta y en imputados de Q 0.13.

▪ Relación ganancia costos y gastos

Como se indica en el cuadro 47, en la producción de engorde de pollos se determinó que por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se adquiere una ganancia de Q 0.61 con datos de encuesta y con imputados la ganancia es de Q 0.39.

En la producción de engorde de ganado porcino se determinó que por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se adquiere una ganancia de Q 0.47 con datos encuesta y con imputados se obtiene Q 0.15.

En la producción de la crianza y engorde de ganado bovino, se determinó que para el estrato de microfincas por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se adquiere una ganancia de Q 0.47 con datos de encuesta y con imputados la ganancia es de Q 0.32; para el estrato de las fincas subfamiliares, por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se adquiere una ganancia de Q 0.45 con datos encuesta y con imputados se obtiene Q 0.28 y para el estrato de las fincas familiares, por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, se adquiere una ganancia de Q 0.37 con datos de encuesta y con imputados se obtiene Q 0.21.

3.2.4 Financiamiento

De acuerdo con la investigación realizada, no se identificó ninguna unidad productiva que hiciera uso del financiamiento externo, los habitantes hacen uso del financiamiento interno en un 100%, constituido por los ahorros de las utilidades obtenidas de ventas anteriores y por los ingresos provenientes de su trabajo diario. El financiamiento externo es nulo, debido a que los productores no cuentan con los bienes como garantía de pago para la deuda, además de tener cierto temor al no cumplir con las obligaciones del préstamo.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende el proceso de análisis estructural, canales y márgenes de comercialización. La producción tiene lugar en los hogares y se lleva a cabo de manera doméstica e informal en el Municipio.

3.3.1 Proceso de la comercialización

Proceso que implica todas las actividades orientadas al desplazamiento de los bienes y servicios, en los que se involucra desde el productor hasta el consumidor final. Se compone de tres sub-etapas, las que se mencionan a continuación:

Tabla 18
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización Ganado Bovino
Año: 2008

Etapas	Micro fincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Los productores utilizan sus propios medios para concentrar el producto en el mercado de la localidad. El día de plaza los oferentes ponen a disposición el ganado en la calle, para realizar la compra-venta.	Al igual que en las microfincas, el productor concentra el ganado en pie en el mercado de la localidad.	Los productores concentran el ganado en áreas de su propiedad para facilitar al comprador la adquisición de la res.
Equilibrio	No se cuenta con un equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que la demanda es superior a la oferta. Los productores no cuentan con los recursos necesarios para satisfacer el mercado.	Se tiene disponibilidad productiva durante todo el año, la oferta logra cubrir a la demanda, debido a la producción que se obtiene.	Por los volúmenes de producción, la oferta alcanza a satisfacer a la demanda. Los animales son seleccionados por tamaño y peso.

Continúa página siguiente....

...Viene página anterior

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Dispersión	Se distribuye el producto a través de minoristas, los cuales se acercan a las unidades de producción para adquirir el producto, para luego hacerlo llegar al consumidor final como un subproducto.	El productor vende al minorista, quien es el ente encargado de la distribución del producto hacia el consumidor final como un sub producto después del destace.	El productor le distribuye al minorista las reces, para que este último lo haga llegar al consumidor final como un subproducto después del destace, permite al último participante en el proceso de compra-venta, adquirir los productos en condiciones adecuadas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se describe, cada una de las etapas que conforman el proceso de comercialización para los estratos de finca analizados en la crianza y engorde de ganado bovino.

Tabla 19
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización Producción Avícola
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Se realiza en la misma unidad productiva, utilizan los traspacios de sus hogares para engordarlos y posteriormente venderlos.	No se encontró el producto en ambos estratos, por lo que no se analiza	
Equilibrio	La producción no cubre la totalidad de la demanda, por lo que es necesario realizar compras a productores de municipios aledaños y de la ciudad de Guatemala; es por ello que actualmente no existe equilibrio entre la oferta y la demanda.		
Dispersión	El consumidor final compra de manera directa al productor.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con la información obtenida en el Municipio, únicamente se adquirió información de la producción avícola, en el estrato de microfincas; la que se concentra en pequeñas extensiones de terreno y utilizan los traspacios de las viviendas para su producción. La comercialización de las aves se lleva a cabo en el mercado local, donde ofertan según el peso y tamaño de las mismas.

Tabla 20
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proceso de la Comercialización Ganado Porcino
Año: 2008

Etapas	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	Los productores concentran los animales en patios de las viviendas o terrenos de su propiedad	No se encontró el producto en ambos estratos, por lo que no se analiza	
Equilibrio	La producción se realiza en toda la época del año, la oferta satisface la demanda de la actividad en la localidad.		
Dispersión	La comercialización de la producción, se efectúa en pie por parte del productor hacia el consumidor final.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los productores de ganado porcino, llevan a cabo el proceso de engorde en lugares específicos dentro de su vivienda; utilizan galeras (chiqueros) para su mantenimiento. El día de mercado es utilizado para comercializar el ganado, donde ofertan según tamaño y peso del animal.

3.3.2 Análisis estructural

Se realiza con la finalidad de conocer la relación que existe entre compradores y vendedores, y a la vez establecer cuál es la función que cada uno desempeña en la comercialización del producto.

Tabla 21
 Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
 Análisis Estructural de la Comercialización
 Ganado Bovino
 Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Estructural	Estructura de mercado	El productor vende la res al minorista, quien lo hace llegar al consumidor final como un subproducto.	Se da de igual forma que en las micro fincas.	El productor vende el ganado a minoristas, quienes hacen llegar el producto al consumidor final como un subproducto.
	Conducta de mercado	En el Municipio, se cuenta con gran cantidad de oferentes y demandantes, para la comercialización del ganado bovino, por lo que se da un mercado de competencia perfecta.	Se realiza de igual forma que en las microfincas.	Se lleva a cabo de igual forma que en las microfincas, el mercado es de competencia perfecta, por contar con suficientes oferentes para cubrir el mercado local
	Eficiencia de mercado	El comprador acude a las unidades productivas para poder adquirir la res que necesite.	Se desarrolla el proceso de igual forma que en las microfincas.	A diferencia de las microfincas y fincas subfamiliares, los productores tienen los recursos necesarios para llevar hasta el comprador la res que necesite.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior, se describe el análisis estructural de la comercialización, respecto al ganado bovino para cada uno de los estratos de finca analizados.

Tabla 22
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Análisis Estructural de la Comercialización
Producción Avícola
Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Estructural	Estructura de mercado	El productor vende las aves al consumidor final.	No se desarrolla el tema para ambos estratos de finca	
	Conducta de mercado	Las aves se comercializan en el mercado local, donde acuden gran cantidad de oferentes y demandantes, por lo que se da un mercado de competencia perfecta.		
	Eficiencia de mercado	Los productores utilizan el mercado de la localidad para poner a la venta las aves y que éstas sean adquiridas por el consumidor final.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con la información de la tabla anterior, el productor vende las aves directamente al consumidor final, por lo que no hay intermediarios en el proceso. El transporte corre por cuenta del productor y esto lo realizan por medio de canastos.

Tabla 23
 Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
 Análisis Estructural de la Comercialización
 Ganado Porcino
 Año: 2008

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Estructural	Estructura de mercado	El productor vende el ganado al consumidor final.	No se desarrolla el tema para ambos estratos de finca	
	Conducta de mercado	Son varios los oferentes del ganado porcino, por lo que alcanza para satisfacer al mercado local.		
	Eficiencia de mercado	Los productores utilizan el mercado de la localidad para poner a la venta los animales y que éstos sean adquiridos por el consumidor final.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se muestra el análisis de comercialización para el ganado porcino para el estrato de microfincas. En los estratos de fincas subfamiliares y familiares no se encontraron datos.

3.3.3 Canales de la comercialización

Para la comercialización de la producción pecuaria en Santa María Nebaj, se identificaron los canales que participan en la distribución del producto.

Tabla 24
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Canales de Comercialización Producción Pecuaria
Año: 2008

Concepto	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Ganado Bovino	Se describe en el estrato de fincas familiares.	Al igual que las microfincas, la información se desarrolla en las fincas familiares.	<pre> graph TD P[Productor] -- 60% --> M[Minorista] P -- 40% --> CF[Consumidor final] M --> CF </pre>
Ganado Porcino y Aviar	<pre> graph TD P[Productor] -- 100% --> CF[Consumidor final] </pre>	No se desarrolla el tema para ambos estratos de finca, por no encontrarse el producto	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior, se puede observar que el canal de comercialización empleado para el ganado bovino, se tiene participación del minorista a quien se le vende el 60% de la producción y un 40% al consumidor final. Para el ganado porcino y aviar, no se tiene participación de intermediarios; por lo que se vende el 100% de la producción al consumidor final.

3.3.4 Márgenes de la comercialización

Para la producción avícola y porcina, no se pueden establecer los márgenes, debido a que se da un canal directo entre el productor y el consumidor final; sin embargo para la crianza y engorde de ganado bovino se presenta a continuación el cuadro que detalla la información:

Cuadro 48
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta x libras	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	12.00					60
Minorista	20.00	8.00	0.90	7.10	59	40
Transporte			0.30			
Plaza			0.25			
Destace			0.15			
Otros			0.20			
Consumidor Final						
Total		8.00	0.90	7.10		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,008.

Los datos del cuadro anterior representan en detalle, los precios que se incurren entre oferentes y demandantes. El productor obtiene una participación del 60% y el minorista un 40%, con un rendimiento sobre su inversión del 59%.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la estructuración de las relaciones que deben existir entre los elementos materiales y humanos de un organismo social, que implica la distribución de funciones, niveles y actividades de los mismos, con la finalidad de lograr la máxima eficiencia en la consecución de los objetivos establecidos.

3.4.1 Estructura organizacional

Se integra por dos entes, el productor quien es el que desarrolla el proceso de planificación, dirección y control de recursos disponibles en la actividad

productiva y el trabajador, que es la persona que realiza las actividades operativas en el proceso productivo.

Tabla 25
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estructura Organizacional
Producción Pecuaria
Año: 2008

Concepto	Micro finca	Subfamiliar	Familiar
Bovino	Posee las mismas características, como se desarrolla en el estrato de finca familiar.	Su estructura es idéntica a la descrita en las fincas familiares	
Avícola y porcino		No se desarrolla el tema para ambos estratos de finca, por no encontrarse los productos	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,008.

La tabla anterior, muestra como se encuentra conformada la estructura organizacional para la producción pecuaria, en cada uno de los estratos de finca y productos analizados. El jefe de familia es quien asume la responsabilidad de planificar, coordinar y dirigir las actividades.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades pecuarias establecen una fuente de empleo que adoptan los productores como una alternativa más en conjunto con la producción agrícola.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la generación de empleo:

Cuadro 49
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Generación de Empleo
Producción Pecuaria
Año: 2008

Indicadores	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
<u>Ganado bovino</u>			
Cantidad de jornales al año	410	741	526
Naturaleza de mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar
<u>Producción avícola</u>		No se encontró producción, por lo que no se analiza.	
Cantidad de jornales al año	301		
Naturaleza de mano de obra	Familiar		
<u>Ganado porcino</u>		Durante la investigación de campo, no se pudo encontrar información en los presentes estratos de finca, por lo que no se analiza.	
Cantidad de jornales al año	224		
Naturaleza de mano de obra	Familiar		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,008.

Como se observa en el cuadro anterior, la producción pecuaria contribuye en gran parte en el fortalecimiento de la economía familiar de los productores del municipio de Santa María Nebaj. La generación de empleo en las microfincas crea un total de 935 empleos de tipo familiar, en las subfamiliares 741 y en las familiares 526 al año.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las actividades productivas que se describen en el capítulo son las que por sus características, comportamiento e importancia se clasifican en artesanales y constituyen un aporte del 65% del valor total de la producción de la economía del Municipio.

La producción artesanal se concentra principalmente en la Cabecera Municipal y se clasifican en pequeños y medianos artesanos.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Para la identificación del tamaño de la empresa de la producción artesanal se han considerado los indicadores: cantidad de unidades, unidad de medida, volumen, precio y valor de la producción, como se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 50
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Actividad Artesanal
Año: 2008

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano					
➤ Carpintería	29				1,861,800
Puertas		Unidad	1,392	900.00	1,252,800
Mesas		Unidad	696	450.00	313,200
Camas		Unidad	348	850.00	295,800
➤ Tejidos	26				1,825,200
Corte		Unidad	6,240	200.00	1,248,000
Güipil		Unidad	624	800.00	499,200
Faja		Unidad	312	250.00	78,000
➤ Herrería	17				1,652,400
Puertas		Unidad	612	1,200.00	734,400
Ventanas		Unidad	1,020	450.00	459,000
Balcones		Unidad	1,020	450.00	459,000
➤ Panadería	14				319,200
Pan francés		Unidad	268,800	0.50	134,400
Pan dulce		Unidad	201,600	0.50	100,800
Pan especial		Unidad	67,200	1.25	84,000
➤ Sastrería	9				216,000
Pantalones		Unidad	2,160	100.00	216,000
➤ Elaboración de pilas y otros	4				65,280
Pilas		Unidad	96	400.00	38,400
Bases de concreto		Unidad	384	40.00	15,360
Cruces		Unidad	192	60.00	11,520
Mediano artesano					
➤ Carpintería	14				1,797,600
Puertas		Unidad	1,344	900.00	1,209,600
Mesas		Unidad	672	450.00	302,400
Camas		Unidad	336	850.00	285,600
Total	113				7,737,480

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La actividad artesanal en la rama de pequeños artesanos genera 171 fuentes de empleo, mientras que para los medianos es de 56 empleos, la más importante es la carpintería.

4.1.1 Características tecnológicas

La tecnología es el conjunto de medios y conocimientos sistematizados que se aplican en las actividades económicas.

La producción artesanal del Municipio tiene diferentes características de producción que se pueden medir y analizar en la tabla siguiente:

Tabla 26
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Tecnología en la Rama Artesanal
Año: 2008

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materia prima	Necesaria y de baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y de media calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas u obsoletas	Rudimentaria, tradicional y alguna de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Familiar	Familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tiene	Si tienen en pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Si tienen en pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de las principales actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 51
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Productos
Año: 2008

Actividad	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio unitario Q.	Valor de la Producción Q.	%
Pequeños artesanos				5,339,400	100
➤ Carpintería				1,861,800	35
Puertas	Unidad	1,392	900	1,252,800	
Mesas	Unidad	696	450	313,200	
Camas	Unidad	348	850	295,800	
➤ Tejidos				1,825,200	34
Corte	Unidad	6,240	200	1,248,000	
Güipil	Unidad	624	800	499,200	
Fajas	Unidad			78,000	
➤ Herrería				1,652,400	31
Puertas	Unidad	612	1,200	734,400	
Ventanas	Unidad	1,020	450	459,000	
Balcones	Unidad	1,020	450	459,000	
Mediano artesano				1,797,600	100
➤ Carpintería				1,797,600	100
Puertas	Unidad	1,344	900	1,209,600	
Mesas	Unidad	672	450	302,400	
Camas	Unidad	336	850	285,600	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar las tres actividades más importantes y de acuerdo a la producción y el valor unitario, se determinó que la carpintería representa el 35%, tejidos el 34% y herrería el 31% del total de la producción artesanal de pequeños artesanos; con relación al mediano artesano únicamente

se encuentra la rama de carpintería en sus actividades de elaboración de puertas, mesas y camas.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad artesanal, se realiza de forma manual y creativa, transforma la materia prima con ayuda de herramientas y en algunos casos con maquinaria simple, conforme a sus conocimientos, habilidades y técnicas artísticas, se trabaja en forma autónoma y familiar, del cual deriva el sustento y no posee ningún tipo de asistencia y acceso al crédito; dentro de esta clasificación se toman la carpintería, el tejido y la herrería.

Los resultados de las operaciones de los pequeños y medianos artesanos del período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, en las siguientes ramas: carpintería, tejidos y herrería, proporcionan a los productores la situación financiera real sobre las operaciones, para tomar decisiones que ayudan a mejorar la situación económica.

4.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo directo de producción de un bien, integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

▪ Carpintería

Los costos directos de producción por tamaño de empresa y producto, en la elaboración de puertas, mesas y camas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 52
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Costo Directo de Producción, Carpintería
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Elementos	Pequeños		Medianos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
➤ Puertas				
Materia prima	445,885	445,885	430,510	430,510
Madera (tabla y regla)	175,141	175,141	169,102	169,102
Clavo de 1"	2,784	2,784	2,688	2,688
Sellador	31,320	31,320	30,240	30,240
Bisagras	20,880	20,880	20,160	20,160
Chapa de bola	111,360	111,360	107,520	107,520
Tiner	17,400	17,400	16,800	16,800
Barniz	20,880	20,880	20,160	20,160
Goma blanca	38,280	38,280	36,960	36,960
Lija	20,880	20,880	20,160	20,160
Wipe	6,960	6,960	6,720	6,720
Mano de obra directa	271,440	357,280	305,088	408,203
Carpintero	271,440	271,440	174,720	174,720
Ayudante	0	0	130,368	130,368
Bonificación incentivo	0	34,800	0	44,800
Séptimo día	0	51,040	0	58,315
Costos indirectos variables	0	136,151	0	153,429
Cuota patronal	0	37,633	0	42,409
Prestaciones laborales	0	98,518	0	111,020
Costo directo de Producción	717,325	939,316	735,598	992,142
Unidades producidas	1,392	1,392	1,344	1,344
Costo directo de producción de una puerta	515.32	674.80	547.32	738.20
➤ Mesas				
Materia prima	124,375	124,375	120,086	120,086
Madera tablas	73,080	73,080	70,560	70,560
Madera regla	27,283	27,283	26,342	26,342

Continúa en la siguiente página ...

...Viene de la página anterior

Elementos	Pequeños		Medianos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Clavo	1,392	1,392	1,344	1,344
Sellador	6,960	6,960	6,720	6,720
Barniz	9,570	9,570	9,240	9,240
Thiner	4,350	4,350	4,200	4,200
Wipe	1,740	1,740	1,680	1,680
Mano de obra directa	45,240	59,547	43,680	57,493
Carpintero	45,240	45,240	43,680	43,680
Bonificación incentivo	0	5,800	0	5,600
Séptimo día	0	8,507	0	8,213
Costos indirectos variables	0	22,692	0	21,909
Cuota patronal	0	6,272	0	6,056
Prestaciones laborales	0	16,420	0	15,853
Costo directo de producción	169,615	206,614	163,766	199,488
Unidades producidas	696	696	672	672
Costo directo de producción de una mesa	243.70	296.86	243.70	296.86
➤ Camas				
Materia prima	108,054	108,054	104,328	104,328
Madera	36,540	36,540	35,280	35,280
Regla	25,056	25,056	24,192	24,192
Jalador	4,872	4,872	4,704	4,704
Chapa	2,436	2,436	2,352	2,352
Sellados	7,830	7,830	7,560	7,560
Barniz	10,440	10,440	10,080	10,080
Thiner	4,350	4,350	4,200	4,200
Goma blanca	9,570	9,570	9,240	9,240
Lija	5,220	5,220	5,040	5,040
Wipe	1,740	1,740	1,680	1,680
Mano de obra directa	67,860	89,320	57,204	76,538
Carpintero	67,860	67,860	32,760	32,760
Ayudante	0	0	24,444	24,444
Bonificación incentivo	0	8,700	0	8,400
Séptimo día	0	12,760	0	10,934

Continúa en la siguiente página ...

...Viene de la página anterior

Elementos	Pequeños		Medianos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variables	0	34,047	0	28,768
Cuota patronal	0	9,408	0	7,952
Prestaciones laborales	0	24,629	0	20,816
Costo directo de producción	175,914	231,411	161,532	209,634
Unidades producidas	348	348	336	336
Costo directo de producción de una cama	505.50	664.98	480.75	623.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar variaciones entre los datos de encuesta e imputados en los rubros de mano de obra directa y costos indirectos variables, derivado a que la mano de obra directa el artesano no considera lo que es bonificación incentivo y en los costos indirectos variables por prestaciones laborales, por lo que aumentan sus costos en la elaboración de las mismas.

El mayor desembolso se genera en la elaboración de puertas, sin embargo es el de mayor demanda en el Municipio, y de los productos indicados en el cuadro anterior el más rentable para la venta es la mesa, debido a que el costo representa un promedio del 50% de la venta.

▪ Tejidos típicos

Dentro de la producción más importante de tejidos típicos en el Municipio se tiene el corte y el güipil por lo que los costos directos de producción se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 53
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Costo Directo de Producción, Tejidos
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Elementos	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
➤ Cortes		
Insumos	574,080	574,080
Hilo Alemán	499,200	499,200
Hilo Iris	74,880	74,880
Mano de obra directa	218,400	413,743
Tejedora	218,400	302,640
Bonificación incentivo	0	52,000
Séptimo día	0	59.103
Costos indirectos variables	0	152,727
Cuota patronal	0	42,215
Prestaciones laborales	0	110,512
Costo directo de producción	792,480	1,140,550
Unidades producidas	6,240	6,240
Costo directo de producción de un corte	127.00	182.78
➤ Güipil		
Insumos	135,720	135,720
Hilo alemán	49,920	49,920
Hilo sedalina	85,800	85,800
Mano de obra directa	124,800	169,867
Tejedora	124,800	124,800
Bonificación incentivo	0	20,800
Séptimo día	0	24,267
Costos indirectos variables	0	62,936
Cuota patronal	0	17,396
Prestaciones laborales	0	45,540
Costo directo de producción	260,520	368,523
Unidades producidas	624	624
Costo directo de producción de un Güipil	417.50	590.59

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que en el costo directo de producción de cortes existe una variación de Q.348,067.00 y en güipiles de Q.107,997.00, entre los datos de encuesta e imputados respectivamente, esto se deriva que en el rubro de mano de obra directa, los tejedores no consideran el salario mínimo de ley, la

bonificación incentivo, séptimos días y en el rubro de costos indirectos variables la cuota patronal y prestaciones laborales, por lo que el productor no cuantifica costos reales para elaboración de cortes y güipiles; con respecto al costeo de las fajas, no se realizó el cálculo derivado a que sólo se consideraron las cantidades más importantes.

En lo que respecta al costeo directo de producción de fajas, no se realizó por considerar los productos más importantes y de mayor demanda.

▪ **Herrería**

Esta actividad es realizada en el casco urbano del Municipio y principalmente por hombres que han aprendido el oficio a través del tiempo en la elaboración de puertas de metal, ventanas y balcones, por lo que se presenta el cuadro del costo directo de producción en el cuadro siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Costo Directo de Producción, Herrería
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Elementos	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
➤ Puertas		
Materia prima	381,276	381,276
Lamina	153,000	153,000
Tubo cuadrado	40,392	40,392
Chapas	116,280	116,280
Bisagras	6,120	6,120
Pintura	7,650	7,650
Hierro hembra	7,344	7,344
Thiner	7,650	7,650
Vidrio	12,240	12,240
Electrodo	27,540	27,540
Wipe	3,060	3,060
Mano de obra directa	48,960	81,158
Herrero	48,960	59,364
Bonificación incentivo	0	10,200
Séptimo día	0	11,594
Costos indirectos variables	0	29,959
Cuota patronal	0	8,281
Prestaciones laborales	0	21,678
Costo directo de producción	430,236	492,393
Unidades producidas	612	612
Costo directo de producción de una puerta	703.00	804.56
➤ Ventanas		
Materia prima	222,360	222,360
Angular	69,360	69,360
Hierro T	61,200	61,200
Vidrios	40,800	40,800
Electrodo	15,300	15,300
Pintura	17,850	17,850
Tiner	12,750	12,750
Wipe	5,100	5,100

Continuación la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Elementos	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
Mano de obra directa	81,600	135,263
Herrero	81,600	98,940
Bonificación incentivo	0	17,000
Séptimo día	0	19,323
Costos indirectos variables	0	49,930
Cuota patronal	0	13,801
Prestaciones laborales	0	36,129
Costo directo de producción	303,960	407,553
Unidades producidas	1,020	1,020
Costo directo de producción de una ventana	298.00	399.56
Balcones		
Materia prima	196,860	196,860
Entorchado	61,200	61,200
Angular	69,360	69,360
Electrodo	30,600	30,600
Pintura	17,850	17,850
Tiner	12,750	12,750
Wipe	5,100	5,100
Mano de obra directa	81,600	135,263
Herrero	81,600	98,940
Bonificación incentivo	0	17,000
Séptimo día	0	19,323
Costos indirectos variables	0	49,930
Cuota patronal	0	13,801
Prestaciones laborales	0	36,129
Costo directo de producción	278,460	382,053
Unidades producidas	1,020	1,020
Costo directo de producción de un balcón	273.00	374.56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se presenta una variación en los costos de mano de obra, de los datos de encuesta en la elaboración de puertas, ventanas y balcones con relación a los datos imputados, esto es derivado que el productor, solo considera el costo de mano de obra sin tomar en cuenta la bonificación incentivo y séptimo

día y en costos indirectos variables en elaboración de los mismos no contempla la cuota patronal y prestaciones laborales con relación a los imputados.

4.2.2 Estado de resultados

La medición de la rentabilidad, es la base sobre la cual se realiza el estudio, debido a que reflejan los valores cuantificables en términos monetarios, por lo que se presentan por empresa y productos, para analizar la relación entre el importe de la inversión y los beneficios obtenidos durante un período determinado.

▪ Carpintería

El estado de resultados para la elaboración de puertas, mesas y camas se presenta a continuación:

Cuadro 55
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estado de Resultados, Carpintería
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puertas				
Ventas	1,252,800	1,252,800	1,209,600	1,209,600
(-) Costo directo de producción	717,325	939,316	735,598	992,142
Ganancia marginal	535,475	313,484	474,002	217,458
(-) Costos fijos de producción	0	36,556	0	55,963
Ganancia antes de I.S.R.	535,475	276,928	474,002	161,495
Impuesto sobre la renta 31%	165,997	85,848	146,941	50,063
Ganancia neta del ejercicio	369,478	191,088	327,061	111,432
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	29%	15%	27%	9%
Ganancia neta / costo directo	52%	20%	45%	11%

Continúa página siguiente...

...Viene Página anterior

Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mesas				
Ventas	313,200	313,200	302,400	302,400
(-) Costo directo de producción	169,615	206,614	163,766	199,488
Ganancia marginal	143,585	106,586	138,634	102,912
(-) Costos fijos de producción	0	9,013	0	9,013
Ganancia antes de I.S.R.	143,585	97,573	138,634	93,899
Impuesto sobre la renta 31%	44,511	30,248	42,977	29,109
Ganancia neta del ejercicio	99,074	67,325	95,657	64,790
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	32%	21%	32%	21%
Ganancia neta / costo directo	58%	33%	58%	32%
Camas				
Ventas	295,800	295,800	285,600	285,600
(-) Costo directo de producción	175,914	231,411	161,532	209,634
Ganancia marginal	119,886	64,389	124,068	75,966
(-) Costos fijos de producción	0	8,616	0	22,285
Ganancia antes de I.S.R.	119,886	55,773	124,068	53,681
Impuesto sobre la renta 31%	37,165	17,290	38,461	16,641
Ganancia neta del ejercicio	82,721	38,483	85,607	37,040
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	28%	13%	30%	13%
Ganancia neta / costo	47%	17%	53%	18%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según cifras del estado de resultados presentados anteriormente de la actividad artesanal en la rama de carpintería, se determinó que obtienen ganancias según los datos de encuesta e imputados, la diferencia que existe entre ambos resultados se da por que los artesanos no contemplan las prestaciones laborales, ni los gastos fijos, que influyen en forma directa en la producción.

▪ Tejidos

El estado de resultados para la elaboración de cortes y güipiles se presenta a continuación:

Cuadro 56
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estado de Resultados, Tejidos
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
➤ Cortes		
Ventas	1,248,000	1,248,000
(-) Costo directo de producción	792,480	1,140,550
Ganancia marginal	455,520	107,450
(-) Costos fijos de producción	0	6,916
Ganancia antes de I.S.R.	455,520	100,534
Impuesto sobre la renta 31%	141,211	31,166
Ganancia neta del ejercicio	314,309	69,368
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	25%	6%
Ganancia neta / costos	40%	6%
➤ Güipil		
Ventas	499,200	499,200
(-) Costo directo de producción	260,520	368,523
Ganancia marginal	238,680	130,677
(-) Costos fijos de producción	0	2,766
Ganancia antes de I.S.R.	238,680	127,911
Impuesto sobre la renta 31%	73,991	39,652
Ganancia neta del ejercicio	164,689	88,259
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	33%	18%
Ganancia neta / costos	63%	24%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa los datos de encuesta e imputados del estado de resultados de Tejidos, relacionados con la venta de cortes y güipil, donde se dan diferencias entre la ganancia neta del ejercicio, derivado que el artesano en los costos directos de producción no considera la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales así también los costos fijos de producción.

▪ **Herrería**

El estado de resultados para la elaboración de puertas, ventanas y balcones se presenta a continuación:

Cuadro 57
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estado de Resultados, Herrería
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
➤ Puertas		
Ventas	734,400	734,400
(-) Costo directo de producción	430,236	492,393
Ganancia marginal	304,164	242,007
(-) Costos fijos de producción	0	12,379
Ganancia antes de I.S.R.	304,164	229,628
Impuesto sobre la renta 31%	94,291	71,185
Ganancia neta del ejercicio	209,873	158,443
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	29%	22%
Ganancia neta / costo directo de producción	49%	32%
➤ Ventanas		
Ventas	459,000	459,000
(-) Costo directo de producción	303,960	407,553
Ganancia marginal	155,040	51,447
(-) Costos fijos de producción	0	7,737
Ganancia antes de I.S.R.	155,040	43,710
Impuesto sobre la renta 31%	48,062	13,550
Ganancia neta del ejercicio	106,978	30,160
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	23%	7%
Ganancia neta / costo	35%	7%
➤ Balcones		
Ventas	459,000	459,000
(-) Costo directo de producción	278,460	382,053
Ganancia marginal	180,540	76,947
(-) Costos fijos de producción	0	7,737
Ganancia antes de I.S.R.	180,540	69,210
Impuesto sobre la renta 31%	55,967	21,455
Ganancia neta del ejercicio	124,573	47,755

Continúa página siguiente...

...Viene Página anterior

Descripción	Pequeños	
	Encuesta	Imputados
Rentabilidad		
Ganancia Neta / Ventas netas	27%	10%
Ganancia neta / costo directo de producción	45%	12%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa el estado de resultados de la herrería, relacionados con la venta de puertas, ventanas y balcones, donde se dan diferencias entre las ganancias de los datos de encuesta y los imputados, derivado que el artesano en los costos directos de producción no considera la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales así también los costos fijos de producción.

4.2.3 Rentabilidad

Es la relación entre determinada inversión y los beneficios obtenidos, se expresa siempre en términos relativos. El análisis de la rentabilidad de la actividad artesanal en la rama de carpintería, tejidos y herrería, se presenta utilizando herramientas simples como la relación ganancia venta y la relación ganancia costos.

▪ Carpintería

De acuerdo a los cálculos de rentabilidad consignados en el cuadro del estado de resultados de la carpintería, la relación ganancia neta entre las venta netas según datos encuestados a pequeños y medianos artesanos, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad de Q.0.29 y Q.0.27 en venta de puertas; Q.0.32 en venta de mesas; y Q.0.28 y Q.0.30 en venta de camas, respectivamente y para el efecto de los datos imputados de pequeños y medianos artesanos se obtiene una utilidad de Q.0.15 y Q0.09 en venta de puertas; Q.0.21 en venta de mesa y Q.0.13 en venta de camas,

respectivamente, la variación entre los datos de encuesta e imputados, se debe a que el artesano no considera las bonificaciones séptimo día y costos indirectos variables.

La relación ganancia neta entre el costo directo de producción, según datos de encuesta realizado a pequeños y medianos artesanos, refleja que por cada quetzal que invierte en costos directo de producción, genera una ganancia de Q.0.52 y Q0.45 en costos de puertas; Q.0.58 en costo de mesas y Q0.47 y Q.0.53 en costos de camas y para el efecto de los costos imputados al realizar la relación nos refleja que por cada quetzal que se invierte en costos genera una ganancia de Q.0.20 y Q.0.11 en costos de puertas; Q.0.33 y Q.0.32 en costo de mesas y Q0.17 y Q.018 en costos de camas.

▪ **Tejidos**

De acuerdo a los cálculos de rentabilidad consignados en el cuadro del Estado de Resultados de Tejidos, la relación ganancia neta entre las ventas netas según datos de encuesta realizada a pequeños artesanos, refleja que por cada quetzal vendido, se obtiene una utilidad de Q.0.25 en venta de cortes y Q.0.33 en venta de güipil respectivamente y para el efecto de los datos imputados de pequeños artesanos se obtiene una utilidad de Q.0.06 en venta de cortes y Q.0.18 en venta de güipil, debido a que los tejedores no consideran las bonificaciones séptimo día y costos indirectos variables.

La relación ganancia neta entre los costos, según los datos de encuesta realizada a pequeños artesanos, refleja que por cada quetzal que invierte en costos, genera una ganancia de Q.0.40 en costos de cortes y Q.0.63 en costos de güipil respectivamente y para el efecto de los costos imputados al realizar la relación se refleja que por cada quetzal que se invierte en costos genera una ganancia de Q.0.6 en costos de cortes y Q.0.24 en costos de güipil.

▪ **Herrería**

De acuerdo a los cálculos de rentabilidad consignados en el cuadro del estado de resultados de herrería, la relación ganancia neta entre ventas netas, según datos de encuesta, refleja que por cada quetzal en venta de puertas, ventanas y balcones, obtiene una utilidad de Q.0.29, Q.0.23 y Q.0.27, y de acuerdo a los datos imputados, obtiene una utilidad de Q.0.22, Q.0.07 y Q.0.10 en ventas de puertas, ventanas y balcones, respectivamente, la variación entre los datos de encuesta e imputados de la ganancia se debe a que los herreros no consideran las bonificaciones, séptimo día y costos indirectos variables.

La relación ganancia neta entre el costo directo de producción, según los datos de encuesta, refleja que por cada quetzal que invierte en costo de puerta, ventana y balcón, genera una ganancia de Q.0.49, Q.0.35 y Q.0.45, y para el efecto de los costos imputados, refleja que por cada quetzal que se invierte en costo genera una ganancia de Q.0.32, Q.0.07 y Q.0.12 en puerta, ventana y balcón, respectivamente.

4.2.4 Financiamiento

Derivado a la investigación de campo se observó que en el Municipio, las instituciones financieras existentes si contemplan créditos para la actividad artesanal, pese a ello los artesanos difícilmente recurren a este tipo de financiamiento debido a que temen no cumplir con las obligaciones que conlleva un préstamo.

Para el análisis del financiamiento se consideraron dos fuentes, interna y externa, las cuales se elaboraron según datos de encuesta.

El cuadro siguiente refleja el comportamiento del financiamiento de la actividad artesanal para el pequeño y mediano artesano:

Cuadro 58
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Financiamiento de la Producción Artesanal
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Interno	Externo	Total
Pequeño artesano			
➤ Carpintería			
Materia prima		678,314	678,314
Mano de obra directa	131,954	252,586	384,540
Costos indirecto variables			
Costo directo de producción	130,813	930,900	1,062,854
➤ Tejido			
Insumos	709,800		709,800
Mano de obra directa	343,200		343,200
Costos indirecto variables			
Costo directo de producción	1,053,000		1,053,000
➤ Herrería			
Materia prima		800,496	800,496
Mano de obra directa	186,456	25,704	212,160
Costos indirecto variables			
Costo directo de producción	186,456	826,200	1,012,656
Mediano artesano			
➤ Carpintería			
Materia Prima		654,924	654,924
Mano de obra directa	162,096	243,876	405,972
Costos indirecto variables			
Costo directo de producción	162,096	898,800	1,060,896

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

Según los datos anteriores en la rama artesanal se utiliza como financiamiento el 50% de anticipo que obtienen del cliente al hacer su pedido, constituyéndose como financiamiento externo en el caso de pequeños y medianos artesanos de la carpintería así como en la herrería.

Asimismo se observa que el artesano utiliza como financiamiento interno los ahorros obtenidos de trabajos realizados con anterioridad, el cual cubre el 12%

y 15% de los costos en el pequeño y mediano artesano respectivamente de la carpintería; en la herrería este financiamiento cubre el 18% de los costos, mientras que en el tejido cubre el 100%.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

A continuación se presentan las condiciones en que se desarrolla el proceso de comercialización de la producción de cada uno de las actividades artesanales (Carpintería, Tejidos, Herrería) del Municipio donde se describen las variables de la mezcla de mercadotecnia que está constituida por las “Cuatro P”: producto, precio, plaza y promoción.

- **Carpintería**

El presente estudio sobre la carpintería está representado por 43 unidades productivas, 30 en el área urbana y 13 en las comunidades rurales, de éstas 29 corresponden a pequeños artesanos.

Tabla 27
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia, Carpintería
Año: 2008

Tamaño de Empresa	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Producto	Puertas	Son elaboradas de madera con dos o cuatro tableros, tiene dos bisagras y una chapa, su forma es rectangular y tiene su propio marco. La presentación es por unidad, no utiliza empaque, ni marca que los identifique ante sus clientes, la calidad de los productos se da desde la compra de la materia prima
	Mesas	Es un producto elaborado de madera su forma es rectangular con cuatro patas lisas o torneadas según gusto del cliente, no tiene marca, su calidad depende de la madera a utilizar, la venta se da por unidad y por su naturaleza no se empaca.
	Camas	Son elaboradas de caoba en su mayoría, con detalles en la cabecera, consta de cuatro patas torneadas, son vendidas por unidad, no tienen empaque ni marca.
Precio	No se otorgan crédito a los clientes, su forma de pago es de un 50% con el pedido y 50% contra entrega del mismo. Los tipos de precio que se maneja son precio de paridad para mantenerse competitivos y precio Premium cuando el cliente requiere los mejores materiales y diseños exclusivos y en algunos casos la urgencia del producto. Los precios promedio para el 2008 son: puertas Q.900.00, mesas Q.450.00, camas Q.850.00, los mismos son vendidos por unidad. No ofrecen ofertas a los clientes, el precio es negociado entre productor y consumidor final, su producción es contra pedido.	
Plaza	El canal de comercialización es directo, la venta es de productor a consumidor final y se realiza en las instalaciones del taller de carpintería, en el Municipio se cuenta con dos salas de venta que se ubican en Cabecera Municipal, los demás tienen su taller y allí mismo hacen negocio los muebles.	
Promoción	Actualmente el mercado meta para los productores de carpintería es el municipio Santa María de Nebaj, departamento de Quiché, donde no se realiza ningún tipo de promoción pagada, aunque sí de boca en boca, se observó en el trabajo de campo que la promoción o publicidad es a través de la recomendación de los clientes que quedan satisfechos con el producto. Los productos no se anuncian en ningún medio de comunicación.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

- **Tejidos**

En el municipio de Santa María Nebaj, hay artesanos que se dedican a la fabricación de tejidos, dicha actividad ha sido transmitida de generación en generación a través de los años desde las abuelas hasta las nuevas generaciones. En el presente estudio los tejidos están representados por 26 unidades productivas, 17 en el área rural, 9 ubicadas en el área urbana siendo la información homogénea para los pequeños y medianos artesanos, como se muestra a continuación:

Tabla 28
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia, Tejidos
Año: 2008

Tamaño de empresa	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Producto	Corte	Es un tejido típico que su presentación tiene una medida de cinco varas de ancho por uno y medio varas de alto, para este caso es de color rojo con franjas negras japiadas, es utilizado como falda, su venta es por unidad o por mayor, no tiene empaque y no cuenta con ninguna marca específica. La calidad depende de la materia prima a utilizar: hilo, lustrinas de seda, hilos dorados y lana la que no debe desteñir y sus colores son firmes.
	Güipil	Es un lienzo hecho 100% a mano, con instrumentos rudimentarios, su materia prima es hilo, lana y lustrinas de diferentes colores, su diseño es exclusivo de la región, al momento de venderlo y adquirirlo los clientes debe ser enviado a una sastrería para que procedan a darle forma de blusa haciéndole cuello y mangas para su uso.
Precio	Los precios de venta en los tejidos típicos se dan de dos formas uno el que fija el productor, otra es que los artesanos que trabajan para un intermediario que les proporciona toda la materia prima y les pagan por pieza terminada. En el cual ellos sólo cobran la mano de obra; el descuento lo hace el propietario directo con el cliente, no hay promoción, ni crédito ya que lo venden únicamente de contado. El tipo de precio al consumidor final es precio Premium depende del diseño, color, materia prima de cada prenda, los precios promedio	
Plaza	Actualmente la venta de cortes típico es local, la mayoría de los tejidos son vendidos en la Cabecera Municipal y una minoría en aldeas, debido que la mayoría de señoras tejen sus prendas de vestir y cada municipio usa su propio traje típico.	
Promoción	El segmento de mercadeo al cual se desea llegar es el municipio de Santa María Nebaj, no se contrata ningún tipo de vendedor o intermediario. Con información obtenida en el trabajo de campo se concluyó que no hay ningún tipo de publicidad para la venta de tejidos típicos.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

■ **Herrería**

En lo que respecta a la herrería del Municipio, lo representan 17 unidades productivas 6 en el área rural y 11 en el área urbana, donde existe homogeneidad en los dos estratos que se plantean (Pequeño y Mediano Artesano), se describe por medio de los siguientes aspectos:

Tabla 29
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia, Herrería
Año: 2008

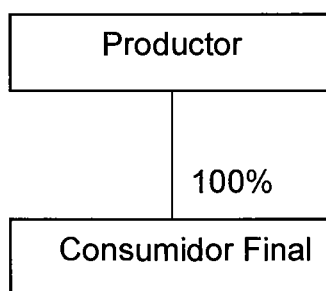
Tamaño de Empresa		Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Producto	Puertas	Son elaboradas con lámina, varillas de hierro, el tamaño es a la medida que solicite el cliente, son elaboradas de distinta calidad, mientras más gruesa la lámina, más es su valor comercial, son vendidas individualmente y por su naturaleza no se tiene empaque, no tiene ninguna marca comercial.	
	Ventanas	Son producidas de acuerdo al tamaño y diseño solicitado por el cliente el que es hecho con varillas, hierro y vidrio, su calidad depende de la materia prima usada, se vende por unidad, no tienen empaque y no se trabaja bajo ninguna marca.	
	Balcones	Son productos hechos de hierro, varillas, con diferentes diseños, instalados en donde el cliente lo solicita. No tienen empaque y no se manejan bajo ninguna marca.	
Precio	Los tipos de precio son de paridad, es necesario mantenerse competitivos en el mercado, los precios promedio por unidad para el 2,008, se presentan a continuación: puerta Q.1,200, ventanas Q.450, balcones Q.450., la unidad de empaque es individual, no ofrecen descuentos a los clientes aunque si se hace una negociación al momento del pedido. No cuentan con ningún tipo de crédito al consumidor final, el pago es 50% en el momento de solicitar el producto y 50% contra entrega.		
Plaza	Su mercado meta es el municipio de Santa María Nebaj, directamente en los talleres de herrería donde llegan los clientes, negocian precio y fecha de entrega, se lleva acabo entre el dueño y cliente.		
Promoción	El único elemento de publicidad en algunos casos, son letreros o rótulos pequeños que colocan en las afueras del negocio, la promoción es la venta personal, que cuando el cliente queda satisfecho con el producto lo recomienda y entonces se da la promoción de boca en boca.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

4.3.1 Canales de comercialización

En el municipio de Santa María Nebaj, el canal de comercialización en la actividad artesanal aplicada para la carpintería, tejido y herrería es el directo, no participan intermediarios, donde el productor vende al consumidor final el total de su producción. Se presenta la gráfica siguiente:

Gráfica 5
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción Artesanal
Pequeños y Medianos Artesanos
Canal de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

4.3.2 Márgenes de la comercialización

Por ser un proceso de compraventa directa de productor a consumidor final, o sea un canal de comercialización nivel cero, no se determinan los márgenes de comercialización, porque no participan intermediarios y no se incurre en costos de mercadeo, para Carpintería, Tejidos, Herrería.

▪ Control de existencias carpintería

Sólo llevan control de la existencia de materia prima y del material que necesitan, trabajan sobre pedidos realizados por los clientes, es decir que no cuentan con un stock de muebles en exhibición, debido al alto costo que implica, normalmente se apegan a los gustos y preferencias de los consumidores.

- **Control de existencias tejidos**

No llevan un control de existencias, ya que conforme los producen los venden.

- **Control de existencias herrería**

No se tiene producto en existencia, puesto que los mismos dependen de las medidas y diseño que solicite el cliente y se hacen por pedido.

- **Transporte carpintería**

El producto es trasladado por el productor hacia donde el cliente lo requiere siempre y cuando no salga del perímetro de la Cabecera Municipal, de lo contrario se le cobra por transporte o el cliente es el que se encarga del traslado de sus productos en vehículo propio, y en caso de no contar con uno, recurre a contratar un fletero que les cobra de acuerdo a la distancia recorrida.

- **Transporte tejidos**

El producto es llevado por medio de carro o bus al mercado Municipal donde es exhibido directo al consumidor final

- **Transporte herrería**

El producto es trasladado e instalado por el productor hasta el lugar que el cliente lo solicite el costo lo absorbe el producto.

- **Almacenamiento**

Los productos artesanales no se almacenan, solo son terminados y entregados a los clientes, esto es homogéneo para las tres actividades, carpintería, herrería, y tejidos.

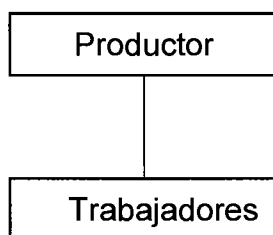
4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Las actividades artesanales del Municipio de Santa María Nebaj, forma parte del sector informal de la economía, la organización se realiza en forma empírica.

4.4.1 Estructura organizacional

Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la unidad productiva. En la siguiente tabla se describe el tipo de organización:

Grafica 6
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Estructura Organizacional: Carpintería, Tejidos Típicos y Herrería
Pequeños y Medianos Artesanos
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según gráfica anterior se observa que el tipo de organización es lineal, la mano de obra es asalariada, se da la división del trabajo y es el propietario quien toma las decisiones y delega responsabilidades. El proceso administrativo es de manera informal.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción artesanal conlleva la generación de empleo que beneficia a la población del Municipio, la carpintería es la que genera más empleo, la herrería es una fuente de ingreso familiar porque en ella se involucran padres e hijos y en el tejido la actividad se realiza de forma individual. A continuación el cuadro de jornales por actividad y producto:

Cuadro 59
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Generación de Empleo
Actividad Artesanal
Año: 2008

Indicadores	Pequeños	Medianos
Carpintería		
Cantidad de jornales al año	5,916	7,056
Puerta	4,176	5,376
Mesas	696	672
Camas	1,044	1,008
Naturaleza de la mano de obra	Familiar	Asalariados
Herrería		
Cantidad de jornales al año	4,488	0
Puerta	1,224	0
Ventanas	2,040	0
Balcones	2,040	0
Naturaleza de la mano de obra	Familiar	no aplica
Tejido		
Cantidad de jornales al año	8,736	0
Cortes	6,240	0
Güipil	2,496	0
Naturaleza de la mano de obra	Familiar	no aplica

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior los jornales utilizados en los productos de tejidos sobrepasan a la utilizada en la carpintería y herrería por la delicadeza y dedicación que conllevan los diseños también debe considerarse que se elaboran manualmente y de forma individual.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La actividad agroindustrial se puede definir como: el proceso de transformación que genera valor agregado mediante la aplicación de tecnologías, orientadas hacia el acondicionamiento, transformación, preservación y comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y apícolas, que cubran las expectativas y las necesidades de sus consumidores, ya sea con fines alimentarios o no alimentarios.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR PRODUCTO

En la actividad agroindustrial del Municipio se puede mencionar la producción y envasado de la miel de abeja, así también el envasado, etiquetado y sellado de polen de abeja. Estas dos actividades agroindustriales permiten el fomento del desarrollo regional, generación de empleo, desarrollo e innovación de nuevas tecnologías.

La miel de abeja se produce en apiarios o colmenas estratégicamente instaladas en las montañas de la región Ixil, por 51 asociados de la cooperativa Santa María Nebaj, quienes posteriormente entregan su producto a la Cooperativa para el proceso de envasado en cinco presentaciones.

El envasado, etiquetado y sellado de polen de abeja, se da en menor volumen, debido a que se necesita implementar trampas casa polen en cada apiario y procesos para limpia y secado del mismo; los apicultores de Santa María Nebaj prefieren no practicar esta técnica, debido a que si no se instalan las trampas de forma correcta, éstas pueden ocasionar daño a las abejas y provocar una disminución en la producción de miel; para satisfacer la demanda del polen, se compra esta materia prima a apicultores del municipio de Chajul para incluirla en el proceso de envasado.

5.1.1 Características tecnológicas

El nivel tecnológico que se desarrolla en la Cooperativa Santa María Nebaj para la producción y envasado de miel de abeja, es un nivel bajo, debido a que la herramienta que emplean es manual, la asistencia técnica recibida por medio de la coordinación del comité de educación para el manejo y cuidado de la extracción de miel; del control de calidad interna que permite clasificar por tambos para luego ser enviada al laboratorio para analizar cada muestra recibida por apicultor y concluir con los resultados de la evaluación de calidad externa la que se maneja por medio de la comisión de vigilancia, para el polen se envasa en tres presentaciones: frascos de tres, siete y dieciséis onzas que comercializa, debido al proceso se considera el nivel II o tecnología baja, con las siguientes características: empleo de técnicas de preservación del polen, utilización de químicos, acceso a crédito y selección de ubicación de las colmenas para la extracción de la materia prima. El personal empleado consta de seis personas, distribuidas en los diferentes departamentos que conforman la Cooperativa.

5.1.2 Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se muestran los productos agroindustriales del Municipio; cinco presentaciones para la miel de abeja y tres para el polen, así como el volumen y valor total de la producción. En cuanto al precio unitario, se obtuvo directamente del productor.

Cuadro 60
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2008

Presentación de la producción	Producción en frascos	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Miel de abeja	26,364		354,158
Botella 115 ml	7,357	8.00	58,856
Pachón 250 ml	13,254	12.00	159,048
Botella 350 ml	4,431	18.00	79,758
Botella 710 ml	1,192	33.00	39,336
Galón 3.8 litros	130	132.00	17,160
Polen	642		21,850
Frasco de 3 onzas	560	30.00	16,800
Frasco de 7 onzas	80	60.00	4,800
Frasco de 16 onzas	2	125.00	250
Total	27,006		376,008

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,008.

En el cuadro anterior se detallan las presentaciones para la venta de miel y polen de abeja, de las cuales la miel en pachón de 250 ml es el que más se comercializa, debido a lo práctico y seguro para el consumidor; seguido por la miel en botellita de 115 ml, por lo accesible del precio para los consumidores. El precio unitario de cada una de las presentaciones se obtuvo por medio del productor.

5.1.3 Proceso productivo

La Cooperativa realiza varios procesos para la obtención del producto final; inicia desde el momento en que se instalan los apiarios o colmenas para la producción de la miel, envasado y almacenamiento del producto final. El proceso se describe en el flujograma que se encuentra a continuación.

Gráfica 7
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Miel de Abeja
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Gráfica 8
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Polen
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Actividad

El polen debe estar cerca a los 100 gramos diarios por colmena, ubicada en cordilleras frías como en planicies cálidas, donde la humedad es baja y la temperatura también.

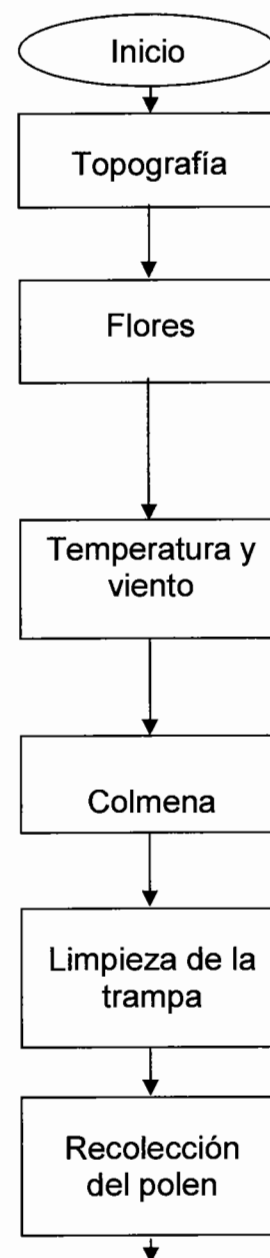
Las abejas en la flor usan la lengua y las mandíbulas para lamer y mordisquear las anteras para obtener los granos de polen que se adhieren a las partes de la boca. La abeja ya cargada, retorna a la colmena y allí pone su cabeza dentro de varias celdas y busca un lugar apropiado para descargar el polen.

El polen es colectado por *Apis melífera* a temperaturas de 8° a 11°C, pero a mayores temperaturas la condición se reduce, y cuando la velocidad del viento está por encima de 17 Km/h la actividad de pecoreo de polen es moderada y cesa a 33.8 Km/ h.

Una trampa constituida por una rejilla horizontal con malla de 4.5 mm, suficientemente anchas para que una obrera las atraviese y lo bastante estrecha para desprender las cargas de polen adheridas en la cara externa de las patas posteriores.

Se lavan las trampas con desinfectantes para eliminar carga microbiana que podría deteriorar la calidad nutritiva del polen e incluso echarlo a perder.

La periodicidad depende de la capacidad; a mayor humedad del polen debe recolectarse con mayor frecuencia, para evitar la aparición de hongos y la fermentación en períodos lluviosos.



Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Actividad

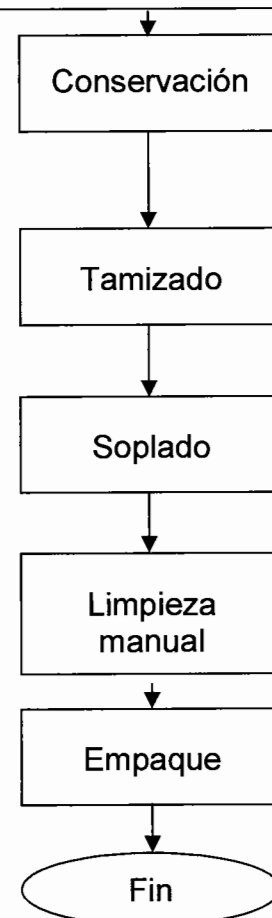
Mientras se seca el polen debe mantenerse refrigerado, para retardar la fermentación y deterioro.

Se le retira el polvillo para empacar y vender. Se utiliza una bandeja con una malla fina que se coloca encima de una bandeja en lata del mismo tamaño. Se coloca una cantidad no mayor a 2 kilos y se zarandea todo el conjunto con las 2 manos hasta hacer que el polvillo se desprenda y quede en la bandeja de lata.

Se debe tener un limpiador a base de corriente de aire, para separar las partículas más livianas. Como patas, alas, larvas, más polvillo.

Se deben retirar las impurezas que dan mal aspecto al producto. Si se omite el procedimiento, puede quedar esa larva en el comedor de un cliente que al verla puede abandonar el consumo.

El polen se empaca en frascos plásticos y transparentes para tratar de captar clientes al mostrar el colorido del polen.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR PRODUCTO

Muestra la pérdida o ganancia del periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008, así también las ventas obtenidas de cada presentación, tanto de miel como de polen de abeja producida y envasada.

5.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero en el que se cuantifica el costo directo de producción de la actividad agroindustrial (producción y envasado de miel y envasado de polen de abeja) con base a los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 61
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Costo Directo de Producción y Envasado de Miel de Abeja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Encuesta	Imputado
Miel botella de 115 ml	21,851	35,020
Materia prima	2,134	11,477
Mano de obra	5,297	6,916
Costos indirectos variables	14,420	16,627
Miel pachón de 250 ml	55,137	98,610
Materia prima	8,483	45,064
Mano de obra	9,543	12,459
Costos indirectos variables	37,111	41,087
Miel botella de 350 ml	20,649	40,056
Materia prima	3,944	21,047
Mano de obra	3,190	4,165
Costos indirectos variables	13,515	14,844
Miel botella de 710 ml	8,261	18,213
Materia prima	2,158	11,491
Mano de obra	858	1,120
Costos indirectos variables	5,245	5,602
Miel galón de 3.8 litros	3,259	8,776
Materia prima	1,258	6,708
Mano de obra	94	122
Costos indirectos variables	1,907	1,946
Costo directo de producción de las presentaciones	109,157	200,675
Volumen de producción	26,364	26,364
Botella 115 ml	7,357	7,357
Pachón 250 ml	13,254	13,254
Botella 350 ml	4,431	4,431
Botella 710 ml	1,192	1,192
Galón 3.8 litros	130	130
Costo directo unitario		
Botella 115 ml	2.97	4.76
Pachón 250 ml	4.16	7.43
Botella 350 ml	4.66	9.04
Botella 710 ml	6.93	15.28
Galón 3.8 litros	25.07	67.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los rubros que hacen la diferencia entre la encuesta y los datos imputados son las bonificaciones, séptimos días, cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales, los cuales no son tomados en cuenta por los productores, siendo la producción y envasado de miel de abeja la actividad agroindustrial más representativa en el Municipio.

A continuación el costo directo de producción del envasado de polen de abeja.

Cuadro 62
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Costo Directo de Envasado de Polen de Abeja
Del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Encuesta	Imputado
Polen frasco de 3 onzas	7,638	7,935
Materia prima	6,300	6,300
Mano de obra	403	526
Costos indirectos variables	935	1,109
Polen frasco de 7 onzas	2,340	2,381
Materia prima	2,100	2,100
Mano de obra	58	75
Costos indirectos variables	182	206
Polen frasco de 16 onzas	126	128
Materia prima	120	120
Mano de obra	1	2
Costos indirectos variables	5	6
Costo directo de producción de las presentaciones	10,104	10,444
Volumen de producción	642	642
Frasco de 3 onzas	560	560
Frasco de 7 onzas	80	80
Frasco de 16 onzas	2	2
Costo directo unitario		
Frasco de 3 onzas	13.64	14.17
Frasco de 7 onzas	29.25	29.76
Frasco de 16 onzas	63.00	63.93

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Si se comparan los costos directos de producción de los datos según encuesta e imputados, resulta una diferencia de Q.340.00 debido a que no se cuantifican las bonificaciones, séptimos días, cuotas patronales IGSS y prestaciones laborales.

5.2.2 Estado de resultados

A continuación se presenta el Estado de Resultados de la actividad agroindustrial del municipio de Santa María Nebaj, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 63
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Actividad Agroindustrial
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Encuesta	Imputado
Producción y envasado de miel		
Ventas	354,158	354,158
Botella 115 ml (7,357 * Q.8.00)	58,856	58,856
Pachón 250 ml (13,254 * Q.12.00)	159,048	159,048
Botella 350 ml (4,431 * Q.18.00)	79,758	79,758
Botella 710 ml (1,192 * Q.33.00)	39,336	39,336
Galón (130 * Q.132.00)	17,160	17,160
Costo directo de producción	109,157	200,675
Botella 115 ml	21,851	35,020
Pachón 250 ml	55,137	98,610
Botella 350 ml	20,649	40,056
Botella 710 ml	8,261	18,213
Galón 3.8 litros	3,259	8,776
Ganancia marginal	245,001	153,483
Costos y gastos fijos	81,636	106,968
Gastos de administración	66,000	91,332
Certificado de productos ecológicos (anual)	12,000	12,000
Intereses sobre préstamo	3,636	3,636
Utilidad antes del I.S.R.	163,365	46,515
Impuesto sobre la renta 31%	50,643	14,420
Utilidad neta	112,722	32,095
Rentabilidad		
Utilidad neta/ventas netas	0.32	0.09
Utilidad neta/costo directo producción	1.03	0.16
Envasado de polen de abeja		
Ventas	21,850	21,850
Frasco de 3 onzas (560 * Q.30.00)	16,800	16,800
Frasco de 7 onzas (80 * Q.60.00)	4,800	4,800
Frasco de 16 onzas (2 * Q.125)	250	250
Costo directo de producción	10,104	10,444
Frasco de 3 onzas	7,638	7,935
Frasco de 7 onzas	2,340	2,381
Frasco de 16 onzas	126	128
Ganancia marginal	11,746	11,406
Costos y gastos fijos	6,074	6,074
Gastos de administración	6,000	6,000
Intereses sobre préstamo	74	74
Utilidad antes del I.S.R.	5,672	5,332
Impuesto sobre la renta 31%	1,758	1,653
Utilidad neta	3,914	3,679
Rentabilidad		
Utilidad neta/ventas netas	0.18	0.17
Utilidad neta/costo directo producción	0.39	0.35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La producción más significativa del sector agroindustrial es la miel en cinco presentaciones, y representa un 94% de las ventas totales en el Municipio, es el producto que más genera ingresos.

5.2.3 Rentabilidad

Como se observa en el cuadro 63, en la producción y envasado de miel de abeja, la rentabilidad de ganancia neta/ventas, se determinó que se obtiene una ganancia de Q.0.32 por cada quetzal vendido según encuesta, sin embargo al imputar costos se establece que realmente la utilidad es de Q.0.09 por cada quetzal de venta.

En la ganancia neta/costo directo de producción y envasado de miel de abeja, se obtiene por cada quetzal invertido en el costo, una rentabilidad de Q.1.03 según encuesta y Q.0.15 según datos imputados.

En el envasado de polen de abeja se estima obtener Q.0.18 de ganancia por cada quetzal obtenido de las ventas, pero se establece que la ganancia real es de Q.0.17, esto es debido a que no se considera en el costo directo de producción la mano de obra que interviene en el envasado del polen.

En la ganancia sobre los costos se obtiene una rentabilidad de Q.0.39 por cada quetzal invertido según encuesta y Q.0.35 según datos imputados.

5.2.4 Financiamiento

Muestra la forma en que se han adquirido los recursos para la producción.

La información de la actividad agroindustrial se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 64
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Financiamiento de la Producción Agroindustrial
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
Cifras Expresadas en Quetzales

Elementos	Fuente interna	Fuente externa	Total financiamiento
Producción y envasado de miel de abeja			
Materia prima	17,977	-	17,977
Mano de obra	-	18,982	18,982
Costos indirectos variables	-	72,198	72,198
Costo directo de producción	17,977	91,180	109,157
Envasado de polen de abeja			
Materia prima	8,520	-	8,520
Mano de obra	-	462	462
Costos indirectos variables	-	1,122	1,122
Costo directo de producción	8,520	1,584	10,104
Total financiamiento según fuente	26,497	92,764	119,261

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, los 51 asociados de la Cooperativa aportan Q.519.55 cada uno, considerándose como financiamiento interno, monto que es utilizado para adquirir la miel y el polen de abeja que se procesa.

Así mismo el cuadro anterior muestra que la Agroindustria objeto de estudio, se sostiene con base a financiamiento externo en un 78%, que es otorgado por una organización del gobierno de Bélgica "Miel Maya". Es así como el préstamo se constituye en la única fuente externa con las condiciones siguientes:

Valor:	Q 92,764.00
Tasa de intereses:	4% anual sobre saldos.
Plazo:	5 años.
Forma de entrega:	único desembolso en enero del año 2008.
Amortización:	cinco cuotas vencidas anuales a partir de diciembre del año 2008.

Pago de intereses: mensuales vencidos sobre saldos a partir de enero del año 2008.

Garantía: prendaria sobre la producción estimada.

El siguiente cuadro, muestra el monto total del préstamo solicitado, con los respectivos desembolsos y amortizaciones.

Cuadro 65
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Financiamiento de la Producción Agroindustrial
Plan de Amortización del préstamo
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Monto	Interés 4%	Amortización	Saldo
0				92,764
1	22,264	3,711	18,553	74,211
2	21,521	2,968	18,553	55,658
3	20,779	2,226	18,553	37,105
4	20,037	1,484	18,553	18,552
5	19,294	742	18,552	
Total	103,895	11,131	92,764	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra el préstamo pactado a cinco años plazo, los intereses se pagarán a partir del final de cada mes, iniciando el 31 de enero del año 2008.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de la miel de abeja se ha dado desde varios años, con lo que se ha adquirido experiencia, mediante la participación de entes que permiten llevar el producto al mercado meta y cubrir una necesidad del cliente o consumidor, con un precio accesible, al mejor lugar y elegir el medio para promocionarlo. Desglosa la variedad de los productos que participan en la producción apícola del Municipio, en la que se define el producto, precio, plaza y promoción.

▪ **Miel**

La miel está producida en condiciones completamente naturales: áreas montañosas muy aisladas, cubre la necesidad como un complemento alimenticio y un medio de subsistencia para la población Ixil.

Tabla 30
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Mezcla de Mercadotecnia, Miel
Año: 2008

Empresa		Pequeña
Producto	Miel	Es utilizada como alimento, medicina y materia prima para la fabricación de subproductos, la Cooperativa elabora miel orgánica de montaña producida en las comunidades del área Ixil, considerada de buena calidad al mantener el estándar internacional en clasificación como mejor, tipo "A", el empaque varía de acuerdo al gusto y necesidades del consumidor, elaborado en plástico, las capacidades de cada empaque son: botella 115ml., páchón 250ml., botella 350ml., botella 750ml. y galón 3.8 litros, la etiqueta es de acuerdo a la presentación botella y páchón es de 3.8 cms de ancho y 18 cms. de largo, en botella y galón es de 8 cms. de ancho por 15 cms., de largo, la marca que maneja la miel es APIXIL que significa "Apicultores de la Región Ixil" contiene una figura de una abeja, que representa el distintivo del producto en un fondo blanco con orilla amarilla con letras negras que dice: Productos apícolas de la región ixil.
Precio		El precio de venta lo fija la Cooperativa quien tiene una sala de ventas donde llega el cliente y compra a Q8.00 botellita 115ml., páchón 250ml Q12.00, botella 350ml Q18.00, botella 750 ml Q33.00, galón 3.8 litros Q132.00. Altermec compra producción por quintales con 15 o 20 días de anticipación cada tres meses o mensualmente, mediante un convenio o contrato de compra-venta, los descuentos se hacen con pedido mayor de 12 unidades, la condición de crédito es de 30 días a partir de que Apixil entrega la mercadería.
Plaza		Su canal de comercialización es de nivel II donde interviene el productor, mayorista, minorista y consumidor final. La sala de venta se ubica en las instalaciones de la Cooperativa.

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior		
	Empresa	Pequeña
Promoción	El mercado meta actualmente es a nivel nacional, no se cuenta con publicidad pagada, pero si de boca en boca promocionando la calidad y beneficios que se tienen al consumir la miel.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

▪ **Polen**

Representa un complemento a la unidad productiva conocida como agroindustria que se dedica al envasado y etiquetado en las tres presentaciones que se detalla en la tabla siguiente.

Tabla 31
 Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
 Mezcla de Mercadotecnia, Polen
 Año: 2008

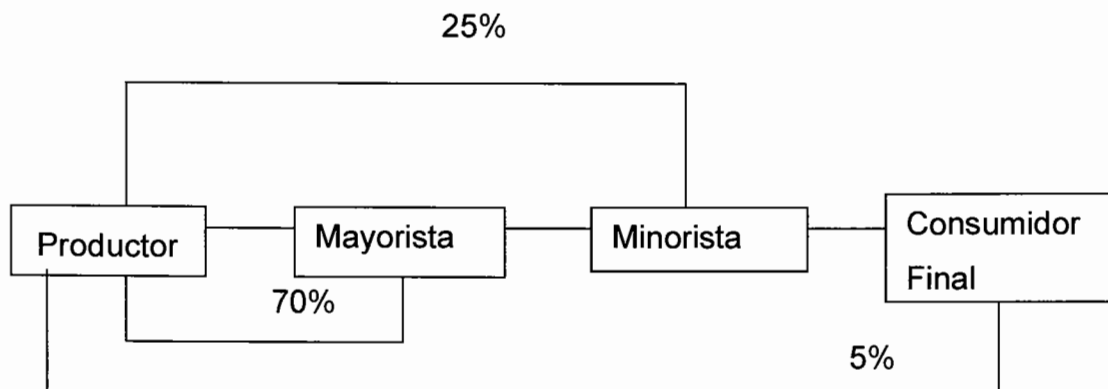
Empresa		Pequeña
Producto	Polen	Es un complemento dietético para los seres humanos; rico en proteínas de alto valor alimenticio; contiene vitamina del complejo B y caronteroides, oligoelementos; posee ácidos grasos insaturados, principios hormonales, flavonoides y fibra. Se recomienda a personas cuya alimentación no es balanceada, para personas de la tercera edad y deportistas. No se maneja un control de calidad a la materia prima, el diseño del empaque tiene una capacidad de tres, siete y dieciséis onzas por cada frasco, identificados con una etiqueta comprendida entre las medidas de: 3.8 cms de ancho y 18 cms. de largo, la marca con que se conoce APAMIL que significa "Polen de abeja de miel APIXIL".
Precio		El precio de venta del polen que demandan los clientes corresponden a: frasco 3 onzas Q.30.00, frasco 7 onzas, Q60.00 frasco 16 onzas Q125.00. La producción de las presentaciones se da de acuerdo a la demanda, el pago se efectúa al contado, no ofrecen descuentos ni créditos por realizarse la venta al cliente directamente.
Plaza		El enfoque de venta se efectúa en el centro del Municipio donde se encuentra ubicada la Cooperativa mediante la sala de ventas que visitan los clientes que requieren del polen.
Promoción		No utiliza publicidad pagada y escrita para ser conocidos como comercializadores de polen, lo anterior no ha permitido ampliar el mercado. La publicidad de boca a boca se ha dado por personas que han asistido a la sala de ventas y han adquirido el producto, por lo que no se ha tenido mayor afluencia de clientes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

5.3.1 Canal de comercialización

Relación que se lleva a cabo en la agroindustria para el intercambio de la miel orgánica y el polen. En este esquema se puede visualizar un nivel dos.

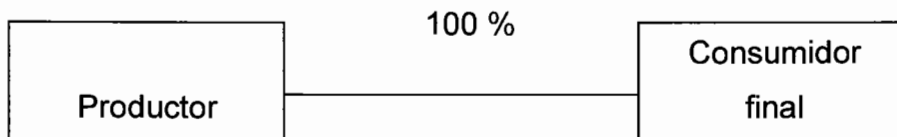
Gráfica 9
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Miel de Abeja
Canales de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica detalla los medios por donde la miel de la Cooperativa es ofrecida para llegar al consumidor final, el 70% se vende al mayorista, dentro de los cuales está ALTERTEC que es una organización de desarrollo especializada en la producción orgánica, ocupa el primer lugar como intermediario en la distribución del producto al mercado nacional.

Gráfica 10
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Polen de Abeja
Canal de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proceso de comercialización en la producción de polen la integra el productor quien inicia y le vende al consumidor final que visita la sala de ventas ubicada en las instalaciones de la Cooperativa Santa María Nebaj.

5.3.2 Márgenes de comercialización

Diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor de la miel de abeja orgánica y el recibido por la agroindustria de Santa María Nebaj.

La agroindustria del Municipio vende de forma indirecta la miel y los márgenes de utilidad son altos, a continuación se detalla la esquematización del margen consolidado de comercialización.

Cuadro 66
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Miel de Abeja
Margen de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta pachón 250 ml. Q.	* MBC Q.	Costo de mercado Q.	** MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	12.00					85
Mayorista	13.20	1.20	0.25	0.95	8	8
Transporte			0.05			
Etiquetado			0.10			
Envasado			0.10			
Minorista	14.20	1.00	0.05	0.95	7	7
Transporte			0.05			
Consumidor Final						
Totales		2.20	0.30	1.90		100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a los cálculos efectuados se determina que el productor como ente primordial en el proceso de miel, participa en un porcentaje de 85%, derivado a que realiza cada uno de los pasos que se requieren para extraer la miel de las colmenas corriendo riesgos de picaduras de abejas, por otro lado el mayorista quien vela por distribuir el producto hacia los intermediarios que desean adquirir la miel, su participación es de 8%, aunque él cubre gastos por el traslado, etiquetado y envasado del producto. Se toma como punto de referencia el producto de pachón de 250 ml, debido a que representa el mayor volumen de ingresos hacia la Cooperativa.

Cuadro 67
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Producción de Miel de Abeja
Margen de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta Q.	*MBC	Costo de mercado Q.	**MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	8.80					82
Minorista	11.00	2.20	0.20	2	23	18
Transporte			0.10			
Envasado			0.10			
Consumidor final						
Totales		2.20	0.20	2		100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se visualiza que la Cooperativa cuando vende, la participación del apicultor es mayor que la del minorista, aunque ambos obtienen beneficios, la cooperativa por producir, y el minorista por distribuir al mercado nacional.

▪ **Polen**

Los márgenes de comercialización del polen no aplican por ser una venta directa del productor al consumidor final.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

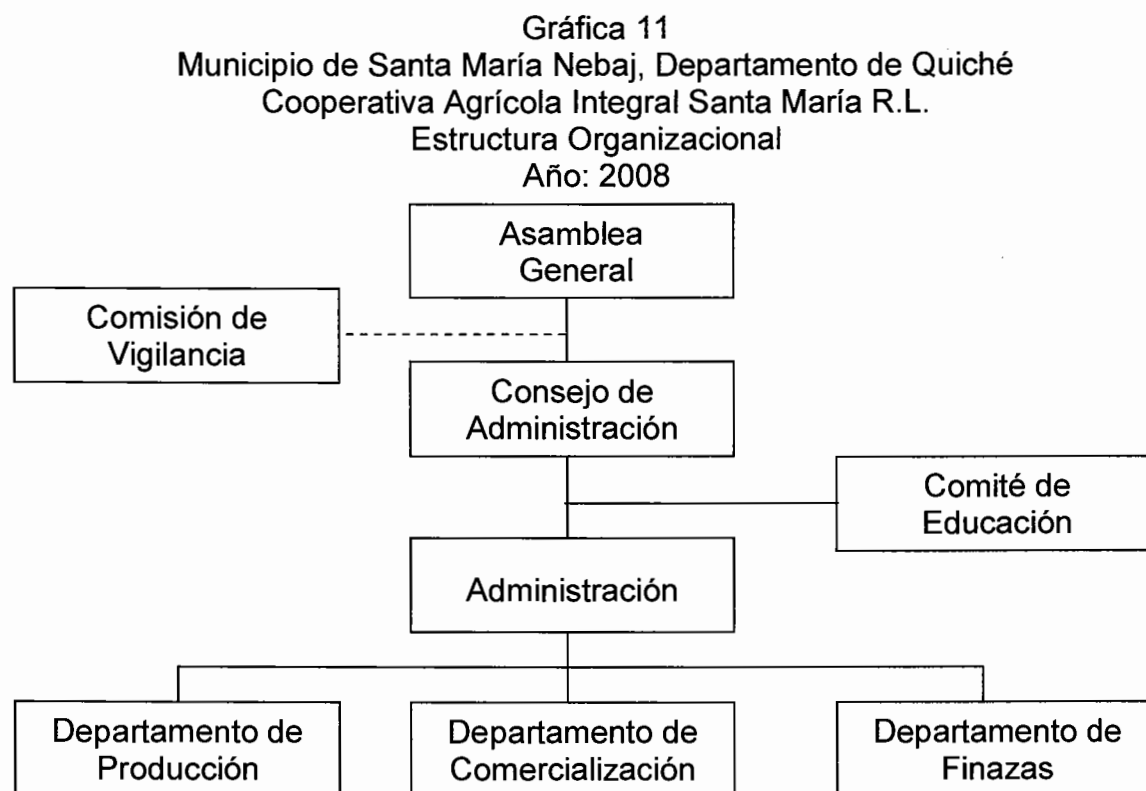
La organización nació en 1979 con la idea de fomentar la producción apícola y se legalizó como Cooperativa Agrícola Integral Santa María R.L. en el año 1981. Creció rápidamente, se impartieron cursos apícolas por grupos, y se exportó la miel a Suiza a través de Caritas.

En un contexto similar muchas organizaciones de base han desaparecido. No fue el caso de la cooperativa, la cual ha empezado a recuperarse a partir del año 2003, en primer lugar con un riguroso esfuerzo financiero para “limpiarse” de los

atrasos de pagos de impuestos por ejemplo. El rescate de la organización, logrado entre el 2003 y el 2006, constituye el mayor logro de la organización en un pasado reciente. Ha permitido un nuevo arranque en el crecimiento de la producción de miel acopiada, que había bajado a menos de 15 quintales, y la recuperación de un mercado.

5.4.1 Estructura organizacional

La Cooperativa Agrícola Integral Santa María, R.L. se organiza de la siguiente manera: Asamblea General quien es el órgano máximo, Consejo de Administración, Comité de Educación, Asesoría y Vigilancia, Administrador quien hace que se cumplan los objetivos y metas de la Cooperativa con el apoyo de colaboradores, un contador, un guardián, un vendedor y dos en el área de producción.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agroindustrial del municipio de Santa María Nebaj se ve representada por dos unidades económicas, que son parte del desarrollo económico del lugar, enfocarse en un mercado competitivo, incorporar a las mujeres en los procesos productivos, generar nuevas fuentes de empleo y ubicarse entre las cooperativas líderes. Ocupa a seis trabajadores, no obstante, la agroindustria ha proyectado expandir su producción al mercado local e internacional, se pretende que a corto plazo la Cooperativa cuente con el personal suficiente para operar y estar sujeta a nuevas políticas que brinden oportunidad de desarrollo local y nacional a la población.

La cooperativa está integrada por 51 asociados activos y 202 apiarios, provienen de diferentes comunidades rurales de los municipios del área lingüística Maya Ixil (Nebaj, Chajul, Cotzal). Todos los asociados tienen actividad en la apicultura y la gran mayoría se dedica a otras actividades productivas.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Las actividades comerciales juegan un papel importante en la economía del Municipio. Según investigación de campo del 2008, se observaron 858 locales comerciales, integrados por 511 comercios y 347 que prestan diversos servicios.

El Municipio es el centro de comercialización en la región Ixil, donde se generan flujo de productos, recursos monetarios y fuentes de empleo a la población.

6.1 COMERCIO

Se entiende por actividad comercial, el intercambio de productos en el Municipio, a través de la compra y venta de bienes y servicios, entre comerciantes y consumidores finales. En el siguiente cuadro se detallan los negocios más importantes en el Municipio.

Cuadro 68
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Establecimientos Comerciales
Año: 2008

Establecimiento	Cantidad	Porcentajes
Abarroterías	25	5
Tiendas	266	52
Comedores	66	13
Carnicerías	18	3
Panaderías	23	4
Gasolineras	2	0
Venta de repuestos	15	3
Venta de aparatos eléctricos	14	3
Venta de ropa y accesorios	49	10
Librerías	13	3
Ferreterías	17	3
Agro veterinarias	3	1
Centros fotográficos	1	0
Total	512	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa que las tiendas son los negocios que tiene mayor presencia, seguido de los comedores, eso es por la necesidad de la población de adquirir productos de consumo diario.

A continuación se presenta una descripción de cada una de las unidades comerciales:

- **Abarroterías**

Expendios que se dedican a la venta por mayor y menor, de artículos de primera necesidad que demanda la población.

- **Tiendas**

Son pequeñas unidades comerciales que venden artículos de primera necesidad, principalmente al menudeo.

- **Comedores**

Son negocios que ofrecen comida a sus clientes, los tres tiempos, todos los días, tales como pollo, carne, hamburguesas, comida china, etc.

- **Carnicerías**

Por lo general se localizan dentro de los mercados municipales y disponen para la venta varios tipos de carne como res, marrano, pollo.

- **Panaderías**

Se dedican a la venta de pan al consumidor final, comercializan pan dulce, francés y pasteles, todos los días.

- **Gasolineras**

Se dedican a la venta de combustible para toda clase de vehículos y prestan el servicio de lavado. Es una actividad de suma importancia en la comunidad.

- **Venta de repuestos**

La principal actividad consiste en vender toda clase de repuestos para carro, bicicletas, motos, maquinaria, etc. Los principales demandantes son los propietarios de los medios de transporte existentes en el Municipio.

- **Venta de aparatos eléctricos**

Son los comercios que se dedican a la venta de productos como radios, televisores, estufas, licuadoras, planchas, camas, catres etc.

- **Venta de ropa y accesorios**

Son establecimientos que se dedican a la venta de artículos como: pantalones, camisas, faldas, suéteres, güipiles, trajes típicos y todo tipo de prendas de vestir. Adicionalmente, venden cinchos, aretes, pulseras y accesorios en general.

- **Librerías**

Derivado a la cantidad de establecimientos educativos en el Municipio, los negocios de librerías son muy importantes por la diversidad de útiles escolares que demandan los estudiantes. Los trabajadores de las instituciones también demandan los artículos ofrecidos.

- **Ferreterías**

Se dedican a la comercialización de materiales de construcción, eléctricos y herramientas para actividades productivas.

- **Agro veterinarias**

Son unidades económicas que se dedican a la venta de productos para animales como alimentos, vitaminas y medicina.

6.2 SERVICIOS

Transacciones comerciales donde no existe intercambio de bienes tangibles, sino la prestación de servicios personales.

La importancia de la actividad radica en la ocupación de la población económicamente activa.

A continuación se presentan los servicios identificados:

Cuadro 69
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Establecimientos que Prestan Servicios
Año: 2008

Establecimiento	Cantidad	Porcentajes
Transporte	72	20
Reparación de vehículos	20	6
Clínicas médicas	54	16
Academia de computación y mecanografía	4	1
Café internet	14	4
Emisoras	4	1
Funerarias	3	1
Hoteles y hospedajes	12	3
Servicio de cable	2	1
Oficinas de trámites legales y contables	15	4
Molino de nixtamal	109	31
Servicios de fotocopias y reproducciones	5	1
Reparación de aparatos eléctricos	3	1
Barberías, estéticas	20	6
Correo	2	1
Reparación de calzado	2	1
Servicio bancario	3	1
Servicio telefónico	3	1
Total	347	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La oferta de servicios de transporte y molino de nixtamal, ocupan los primeros lugares en el Municipio.

- **Transportes**

Las unidades de transporte de la ciudad de Guatemala al Municipio y de la Cabecera Municipal hacia las aldeas, se han incrementado de 1994 para el 2008, se cuenta con una terminal de buses ubicada a una cuadra del mercado. Se puede observar la competencia entre los transportistas, por las salidas y llegadas que son cada vez más frecuentes; las tarifas aplicadas a los pasajeros son autorizadas por la Municipalidad. El transporte tiene la deficiencia de no indicar el lugar de destino.

Además la Cabecera Municipal, cuenta con el servicio de moto taxis, que cubren rutas cortas en la periférica.

- **Reparación de vehículos**

Son los talleres que se dedican a la reparación y mantenimiento de vehículos, el servicio ha incrementado debido al aumento de vehículos.

- **Clínicas médicas**

Se observaron 54 clínicas que se dedican a prestar servicios de medicina general.

- **Academia de mecanografía y computación**

Comprendida por las instituciones que se dedican a impartir cursos libres de mecanografía y computación.

- **Café internet**

Actualmente existen 14 café internet en el Municipio que prestan los servicios de renta de computadoras, internet, reparación y venta de accesorios de computación.

- **Emisoras**

Según encuesta realizada en la Cabecera Municipal en junio del 2008, se determinó que operan cuatro emisoras: dos son comerciales, una católica y una evangélica.

- **Funerarias**

Los negocios se dedican a la venta de cajas mortuorias de diferentes estilos en madera decorada. Además prestan el servicio funerario.

- **Hoteles y hospedajes**

Prestan el servicio de hospedaje y alimentación a los turistas que llegan al Municipio, en el 2008 se encontró dos hoteles tres estrellas ubicados en la aldea Acul.

- **Servicio de cable**

El Municipio cuenta con dos empresas que se dedican al servicio de cable, con el objeto de brindarle entretenimiento a la población, además de dar a conocer los acontecimientos nacionales e internacionales.

- **Oficina de trámites legales y contables**

Son oficinas de abogados y notarios, contadores, auditores que prestan servicio a la población.

- **Molino de nixtamal**

Se utiliza para moler los granos, principalmente el maíz, por lo general el servicio es a nivel doméstico.

- **Servicio de fotocopia y reproducciones**

Negocios de impresión y reproducción de documentos, los principales demandantes son los estudiantes.

- **Reparación de aparatos eléctricos**

Se dedican al mantenimiento y reparación de todo tipo de aparato eléctrico.

- **Barbería y estética**

Prestan el servicio de corte, tinte del cabello y arreglo personal, generalmente son atendidos por los propietarios. A junio de 2008, en el Municipio se observaron 20 unidades económicas de este tipo.

- **Correo**

Empresas cuya función es la recepción, traslado y entrega de correspondencia dentro y fuera del Municipio.

- **Reparación de calzado**

Son pequeños talleres dedicados a la reparación de calzado de damas, caballeros y niños.

- **Servicios bancarios**

Los bancos que funcionan en el Municipio son los siguientes: Banco G&T Continental, Banrural y Banco Azteca.

- **Servicios telefónicos**

La población de Santa María Nebaj, utiliza la telefonía móvil como medio principal de comunicación. Las empresas que prestan el servicio son: Telefónica, Claro y Tigo.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Entre las ventajas del comercio y servicios se menciona la generación de empleos a la población. A continuación se analizará la aportación de las unidades económicas comerciales.

▪ **Generación de empleo por la actividad comercial**

A continuación se detalla la mano de obra empleada por cada unidad económica.

Cuadro 70
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Generación de Empleo del Sector Comercio
Año: 2008

Establecimiento	Trabajadores	Porcentajes
Abarroterías	26	4
Tiendas	271	38
Comedores	118	17
Carnicerías	36	5
Panaderías	69	10
Gasolineras	8	1
Venta de repuestos	29	4
Venta de aparatos eléctricos	28	4
Venta de ropa y accesorios	58	8
Librerías	26	4
Ferreterías	39	5
Agro veterinarias	3	0
Centros fotográficos	3	0
Total	714	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La actividad comercial es la más significativa en lo concerniente a la generación de empleo, porque genera el 57% del total de empleos.

▪ **Generación de empleo por la actividad de servicio**

El siguiente cuadro da a conocer el porcentaje de empleos ofrecidos por las actividades de servicio del Municipio.

Cuadro 71
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Generación de Empleo Sector de Servicios
Año: 2008

Establecimiento	Trabajadores	Porcentajes
Transporte	144	27
Reparación de vehículos	37	7
Clínicas médicas	64	12
Academia de computación y mecanografía	4	1
Café internet	17	3
Emisoras	10	2
Funerarias	6	1
Hoteles y hospedajes	30	5
Servicio de cable	8	1
Oficinas de trámites legales y contables	38	7
Molino de nixtamal	109	20
Servicios de fotocopias y reproducciones	6	1
Reparación de aparatos eléctricos	3	1
Barberías, estéticas	20	4
Correo	2	1
Reparación de calzado	2	1
Servicio bancario	27	5
Servicio telefónico	3	1
Total	530	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los datos obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio, reportaron que la actividad de servicios genera el 43% de empleos.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

En la evaluación de los riesgos que se presentan en los centros poblados del Municipio, se observó que a la fecha no cuentan con un plan específico para la prevención.

El riesgo: “Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado”.⁵

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para identificar los riesgos en el Municipio, las causas y efectos de los fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, se realizó un análisis de la historia de los desastres ocurridos a nivel municipal y las comunidades afectadas.

Con el propósito de prevención y mitigación de los sucesos a que está expuesta la población, que permita la rápida solución para minimizar el impacto y maximizar las oportunidades, se asocia a los pasos secuenciales, lógicos y sistemáticos que tiene que seguir el análisis de riesgo.

Se mencionan a continuación los tipos de riesgos:

7.1.1 Naturales

Son los riesgos en los cuales no interviene el hombre y son originados por la naturaleza, por ejemplo:

⁵ José Joaquín Mejicanos Arce. Apuntes sobre el tema de riesgo. Mayo 2004. Págs. 10

- **Sequías**

Los habitantes de las aldeas afectadas por el fenómeno son: Las Brisas, Las Pilas y Viucalvitz, por causa de la escasez de agua, factor primordial, que tiende a reducir su potencial productivo en época de verano.

- **Heladas**

Derivado a la altura sobre el nivel del mar, provoca bajas en la temperatura en los meses de noviembre, diciembre, enero y en ocasiones hasta febrero de cada año. Afecta los centros poblados de Vivitz y Vicalamá.

- **Deslaves y derrumbes**

A causa de la ubicación geográfica, condición topográfica, características del suelo, que es de tipo karts y el exceso de lluvias, que provoca derrumbamientos y deslizamientos en la Cabecera Municipal, así como en las comunidades, lo que incomunica a los centros poblados.

Las comunidades expuestas al desastre son: Sajsiban, Salquil Grande, Parramos Grande, Xecax, Canaquil, Pexla Grande, Santa Marta, Xeucalvitz, Ixtupil.

7.1.2 Socio naturales

Un riesgo socio natural es provocado por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad, interviene la acción del hombre. De acuerdo al nivel de amenaza, se clasifican de la manera siguiente.

- **Plagas**

El fenómeno se produce en la época de siembra, ya sea en verano e invierno, atacan en la primera etapa de crecimiento de la milpa, lo que impide que ésta se desarrolle e incide en la pérdida de la cosecha. Las Aldeas afectadas son las

siguientes: La Pista, Pexlá Grande, Xepium, Sumalito, Xeucalvitz, Santa Marta, Las Pilas y Sajsiban.

- **Construcciones en superficies inadecuadas**

La construcción de casas en laderas representan un riesgo eminente, además las construcciones débiles de adobe o madera con lámina de zinc y teja, sin ninguna medida de seguridad, constituye otro de los factores predominantes que pone en peligro la vida humana. Dicha situación es característica del entorno del casco urbano y las aldeas.

- **Vientos fuertes**

Derivado a su topografía del Municipio y por el tipo de vivienda, que por lo general son construidas con adobe o tabla con lámina de zinc y la fuerza y velocidad del aire, afecta los cultivos y viviendas, por lo tanto, los habitantes de Pulay y Pexlá Grande deben tener precaución por el fenómeno.

- **Derrumbes y deslizamiento**

Se observó que el 95 % de la población utiliza leña para cocinar sus alimentos, por lo tanto recurren a la tala inmoderada de árboles o deforestación, lo que provoca derrumbes y deslizamientos. Además, no se cuenta con un control adecuado de los recursos naturales, a corto plazo, que debilita y desprotege la tierra.

7.1.3 Antrópicos

Se le atribuye a la acción del hombre sobre la naturaleza y la población, al exponer en peligro la calidad de vida de la sociedad, entre ellos se mencionan: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, sustancias tóxicas, plaguicidas, incendios, tala de bosques, desechos sólidos que contaminen los afluentes de

agua y sistema de drenajes, así también el conflicto armado interno, desplazados, refugiados, terrorismo e inseguridad ciudadana.

- **Sistema de drenajes**

Se verificó que son insuficientes y no se cuenta con personal capacitado para el mantenimiento, situación que provoca condiciones de insalubridad, focos de contaminación y malos olores, factores que causan enfermedades a la población. En el área rural, no hay cobertura suficiente del servicio, por la falta de fuentes de financiamiento que permitan implementarlo.

- **Vías de acceso**

La vía de entrada a la Cabecera Municipal se encuentra agrietada y con piedras en su orilla. En el área rural se notó que las vías de acceso son muy angostas, en gran mayoría caminos de terracería, en pendientes elevadas, precarias y se localizan entre montañas a inmediaciones de barrancos. En tiempo de invierno, solo se puede llegar a ciertas comunidades a pie, ya que los transportes se quedan varados en el lodo, que puede ocasionar accidentes de tránsito y pérdida de vidas humanas y dificulta el acceso a las comunidades, producto de su topografía.

- **Desechos sólidos en los terrenos**

Es el tipo de desperdicios y desechos de diversos materiales que se han utilizado en diferentes actividades productivas. El proceso de descomposición química se convierte en una fuente de contaminación. Se carece de programas de control y manejo de desechos sólidos, que velen por el mantenimiento y limpieza de los terrenos, para beneficio propio y la productividad del suelo. La poca colaboración y desconocimiento de las personas por contratar servicios de extracción de basura, son los factores que inciden en la propagación de la contaminación.

- **Desechos sólidos y líquidos en los ríos**

La mayoría de los ríos se encuentran contaminados, debido a que los habitantes lanzan desechos sólidos y líquidos en ellos, sin tener conciencia de las consecuencias, derivado a que no existe información necesaria para evitar el fenómeno y la falta de interés de las autoridades municipales y de los mismos habitantes. Es necesario mencionar, que muchas de las personas utilizan el agua de los ríos para el consumo y riego de cultivos, en consecuencia se producen enfermedades gastrointestinales y de la piel.

- **Vertedero de basura**

El vertedero municipal, que está localizado en la aldea Xecax, es el lugar de depósito de la basura proveniente del casco urbano y de otras comunidades. Se observó que no hay clasificación, tratamiento y control adecuado de desechos sólidos, que determine el grado de descomposición, contaminación y malos olores emanados del vertedero de basura, que es un eminente riesgo por estar cerca de la población. El resto de las comunidades buscan los mecanismos para encontrar la solución al problema para su propio beneficio y conservación del medio ambiente.

- **Rastro municipal**

Toda su instalación se encuentra en mal estado, los desechos fisiológicos son tirados a flor de tierra, en el río la Pelona se deposita la sangre de los animales sacrificados, factores que provocan contaminación del agua y olores fétidos a su alrededor.

Las entidades sanitarias no ejercen control, ni realizan medidas pertinentes para el mejoramiento y mantenimiento del rastro que tenga las condiciones adecuadas para su funcionamiento, que garantice a la población un producto libre de gérmenes y bacterias que eviten provocar enfermedades al consumidor.

▪ **Inseguridad ciudadana**

El Municipio se caracteriza por ser tranquilo y sin mayores riesgos que atenten contra la integración física de los individuos, pero en ocasiones se producen situaciones de riesgo. No cuentan con autoridad competente para resguardar el orden público y la seguridad ciudadana, lo que dificulta resolver un acto ilícito.

La policía nacional civil se retiró en el mes de mayo 2008 por no contar con los suficientes elementos para enfrentar situaciones fuera de control, como el caso de intenciones de linchamiento a delincuentes. En el mes de junio retornó a sus instalaciones, pero es necesaria la adición de mayor personal para controlar las situaciones de peligro, que constituye un alto riesgo para la población. En el Municipio resalta una numerosa población y las grandes distancias que entre los diferentes poblados, por lo que la policía no puede darse abasto, se necesita de urgencia poder brindar un apoyo a la población en general y para propia seguridad.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se detallan los riesgos determinados en el Municipio.

Tabla 32
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Matriz Identificación de Riesgos
Año: 2008.

Tipo de riesgo	Población Vulnerable	Causa	Efecto
Naturales: Entre ellos se encuentran: Los derrumbes, deslizamientos, sequías, heladas y vientos fuertes.	Las brisas, Las Pilas, Viucalvitz, Vivitz, Vicalamá, Sajsiban, Salquil Grande. Parramos Grande, Parramos Chiquito, Canaquil, Pexla Grande, Santa Marta, Xeucalvitz, Sumalito, Pulay e Ixtupil.	Efectos del cambio de clima.	Pérdida de bienes materiales así, como de cosechas. destrucción de techos.
Socio naturales: Plagas, construcciones en superficies inadecuadas y deslaves por deforestación.	La Pista, Pexla Grande, Xecax Cabecera Municipal, Xepium. Sumalito, Xeucalvitz, Santa Marta, Las Pilas y Sajsiban.	Comunidades asentadas en laderas, faltas de uso de técnicas de cultivo y reforestación.	Incremento de la pobreza y accidentes.
Antropicos: Falta de sistema de drenajes, vías de acceso en mal estado, desechos sólidos en los terrenos, desechos sólidos y líquidos en los ríos e inseguridad ciudadana.	Todo el Municipio	Falta de apoyo de las autoridades municipales	Contaminación del medio ambiente y enfermedades.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior, se observa cada uno de los riesgos que pueden contribuir a los fenómenos naturales, socio-naturales y antropicos que afectan en la región.

7.2 HISTORIAL DE DESASTRES

El presente análisis, se deriva de los acontecimientos que ha tenido que vivir la población neabajense por su ubicación geográfica con respecto a los fenómenos naturales, socionatural y antrópicos. La topografía de la región, los hace más vulnerables a los riesgos, tales como: lluvias, vientos fuertes, sequías y heladas, que originan deslaves, derrumbes, plagas y pérdida de cosechas. Se recopiló datos del 2004 de la aldea Sajsiban, con la destrucción de una vivienda y otras en peligro por los deslizamientos, se teme que se comiencen a incrementar sus dimensiones debido a que el material donde se origina es inconsistente. El conflicto interno armado de interés económico, social y partidarios que se centró en esta zona arrastró a la población a la guerra, con pérdida de miles de vidas y emigración de personas hacia otros lugares para salvaguardar su integración física y evadir la represión de que eran objeto.

7.2.1 Área urbana

La única información que se obtuvo fue en forma verbal de parte de los habitantes, sobre el conflicto armado interno que se desarrolló en la Cabecera Municipal.

7.2.2 Área rural

La aldea Sajsiban, por su localización en la zona que es hacia el norte del sistema de la falla del Polochic, donde se hace evidente el grado de fracturas que presentan las rocas, además el alto grado de intemperie que poseen, agrava los deslizamientos en el área. Cada año suceden los eventos y los bosques no son factores que contribuyen al aseguramiento de la tierra. La precipitación pluvial de gran cantidad, las pendientes del terreno, la composición y estado del suelo, por lo general de lutitas negras (es una roca detrítica formada por detritos y está integrada por partículas del tamaño de la arcilla y del limo su color se debe a la presencia de materia orgánica) y detritos (descomposición de

una masa sólida en partículas) de carbonatos las que están muy fracturadas, son elementos que determinan los deslizamientos y derrumbes en la región, 140 familias en peligro y una vivienda destruida en la Aldea,

7.2.3 Áreas especiales

En la década de los 70 inició uno de los acontecimientos más relevantes en la historia de Santa María Nebaj. Desde 1979, numerosos líderes comunitarios, catequistas y maestros fueron asesinados, pero en 1980 y 1983 el pueblo Ixil toma suma importancia especialmente Nebaj, y pasan a formar parte del escenario del conflicto armado que llega a afectar a toda la población indígena que fue la más golpeada al quedar en medio del conflicto y la violencia se hizo indiscriminada. Destruyen aldeas enteras asesinando a mujeres, niños y ancianos. Miles de desplazados buscaron refugio en otras áreas más seguras del país, en donde se perdieron millares de vidas. Además en 1994 fueron ejecutados 34 personas en Nebaj. La culminación de la guerra interna cuyas atrocidades asustaron a sus mismos ejecutores, pasó a la guerra de baja intensidad y recuperación social con la firma de los acuerdos de paz, con lo cual surge un nuevo espacio en la vida política, para retomar una nueva vida comunitaria fruto de un consenso entre las partes involucradas, ejército y guerrilla, para poner fin al conflicto que debe superar el trauma colectivo y la fuerte polarización muy enmarcada.

7.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

El Municipio es un área expuesta a sufrir pérdidas materiales, que tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social, cultural y tecnológica que padece.

7.3.1 Matriz de vulnerabilidades

Las principales vulnerabilidades se mencionan en la tabla siguiente:

Tabla 33
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Matriz de Análisis de Vulnerabilidades
Año: 2008

Tipo de vulnerabilidad	Zona vulnerable	Causa	Efecto
Ambiental-ecológica	Todo el Municipio	Contaminación del medio ambiente y la falta de nutrientes del suelo.	Enfermedades y poca producción de las siembras
Físicas	Todo el Municipio	La clase de materiales usados en la construcción de casas, servicios de drenajes	Enfermedades, sismos fuertes, lluvias y vientos fuertes
Económicas	Todo el Municipio	Uso y tenencia de la tierra	Pobreza, bajos salarios y explotación de la mano de obra
Política	Todo el Municipio	Falta de programas y planes de contingencia	No se encuentran preparados para enfrentar cualquier tipo de desastre
Institucional	Todo el Municipio	Las instituciones de seguridad y asistencia médica son insuficientes	Inseguridad ciudadana e incremento en la tasa de mortalidad
Social	Todo el Municipio	La falta de capacitación de los líderes comunitarios	Poca solidaridad e identificación social
Educativas	Todo el Municipio	Capacidad económica y marginación del sexo femenino	Deserción escolar
Culturales	Todo el Municipio	Falta de interés y costumbres adquiridas	Pérdida de la cultura e identidad
Tecnológicas	Todo el Municipio	Poca adquisición de conocimientos para el desarrollo	Bajo nivel educativo
Ideológicas	Todo el Municipio	Diferentes ideas	Divisionismo en la población

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

7.4 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

Es el planteamiento y aplicación del desarrollo de las actividades integradas para contribuir a la seguridad del ser humano. Tiene como finalidad aplicar las medidas de prevención, mitigación, preparación y alerta orientada a tener respuestas a eventos destructivos y minimizar los impactos en daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales y en infraestructura física.

Las etapas para la prevención del riesgo, son las siguientes:

7.4.1 Prevención

Es la aplicación o ejecución de una serie de acciones para poder impedir o reducir un desastre, ya sea natural o generado por la acción del hombre. Para ello es determinante conocer las amenazas y las vulnerabilidades, con el único objetivo de establecer los escenarios de desastres para aplicar las medidas necesarias y prevenirlas con medidas a corto, mediano y largo plazo. El factor principal de prevención lo integra el plan de contingencia.

7.4.2 Corrección y/o mitigación

Es el saldo de la aplicación de medidas o acciones de intervención para la reducción de riesgos. Entre las medidas de corrección y/o mitigación para el Municipio se detallan, las siguientes:

- Capacitar y educar a la población para aplicar medidas preventivas en desastres.
- Educar a la población sobre el uso adecuado de los bosques, suelos, agua y contaminación ambiental.

7.4.3 Reconstrucción

Es la etapa donde se deben mejorar los servicios afectados por el desastre, se definen los planes de conservación, mejoramiento y reconstrucción.

7.4.4 Rehabilitación

Es la medida que se toma como consecuencia de un desastre e iniciar las actividades de ayuda y posibilitar a la población afectada para que empiece a retomar su curso normal de vida.

7.5 ORGANIZACIONES

Son unidades sociales coordinadoras, compuesta por dos personas o más que funciona con relativa constancia a efecto de alcanzar una meta o una serie de metas comunes. Para lograr el desarrollo sostenible de un lugar o comunidad, es necesario agruparse.

No están instaladas las organizaciones, tales como: COMRED, COLRED o algún comité que pueda atender en forma directa las emergencias que se presentan ante un desastre natural, socio-natural o antrópico. La Municipalidad por medio de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, en coordinación con organizaciones no gubernamentales e instituciones privadas, gestiona el establecimiento de la COMRED y COLRED para que trabajen en pro del desarrollo y bienestar de los habitantes del Municipio y sus comunidades.

7.5.1 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-

Según Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (CONRED). Decreto 109-96, que tiene como propósito prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los

efectos de los desastres, tanto naturales como provocados, por lo tanto se debe solicitar o tramitar la creación de la COMRED.

7.5.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

Son entes locales de coordinación y supervisión de manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en determinadas comunidades, aldea, cantón, caserío u otras integradas por miembros de comunidades, organizaciones públicas, privadas y locales, que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Por potencialidad productiva se entiende como “la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”⁶.

A continuación se presenta la matriz de potencialidades productivas por actividad productiva:

Tabla 34
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Potencialidades Productivas
Año: 2008

Potencialidades	Ubicación por centro poblado
<u>Agrícolas</u>	
Limón persa	Aldea Sumalito
Aguacate hass	Aldea Río Azul
Mora	Aldea Santa Marta
Arveja china	Aldea Palop
Melocotón	Aldea Laguna Tzalbal y Janlay
Ciruela	Aldea Salquil
Manzana	Aldea Tzalbal
Remolacha	Aldea Río Azul
<u>Pecuarías</u>	
Crianza y engorde de tilapia	Las Brisas
Crianza y engorde de conejo	La Pista
<u>Artesanales</u>	
Elaboración de dulces típicos	Cabecera Municipal
Elaboración de hamacas	Cabecera Municipal
Elaboración de piso cerámico	Cabecera Municipal

Continúa página siguiente...

⁶ Aguilar Catalán, José Antonio, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 1ª. Edición, Editorial PRAXIS, Guatemala, CA, página 77.

...Viene página anterior

Potencialidades	Ubicación por centro poblado
<u>Agroindustriales</u> Beneficio de café	Vértice del Norte
<u>Industriales</u> Fabricación de filtros de agua para uso doméstico	Cabecera Municipal
<u>Comercio y servicios</u> Construcción de centro comercial	Cruce entre Chajul, Cotzal y Nebaj
<u>Turísticas</u> Cataratas y cuevas Laguna Paisajes	Parramos Grande Palop Vivitz
<u>Forestales</u> Bambú	Sajsibán

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

El municipio de Santa María Nebaj, cuenta con recursos naturales que favorecen la diversidad de cultivos, lo que crea una oportunidad para producir y abastecer el mercado local, nacional e internacional.

8.1.1 Limón persa

Forma parte de la familia Rutáceae, del genero Citrus y su especie es Citrus limón. Es un producto de calidad, que permite una fácil comercialización, tanto nacional como internacional, tiene una demanda potencial, por el consumo diario, en ensaladas, refrescos y otros.

Necesita de una precipitación pluvial de 1000 a 4000 mm., con temperatura comprendida entre los 18 y 30 grados centígrados. Corresponde al sector de los cultivos permanentes, las plantaciones se ubican en alturas sobre el nivel del mar, fenómeno que influye marcadamente en la apariencia física del fruto de la

siguiente manera: a mayor altura, la apariencia es rugosa y la coloración es más intensa (es amarillento), a menor altura, la apariencia es lisa y el color es menos intenso (es verde amarillento).

Es una planta que no requiere de mayores cuidados, por ello se propone el cultivo de limón persa como una potencialidad. La aldea Sumalito, ofrece todas las características ideales para obtener altos volúmenes de producción y así beneficiar a la comunidad con fuentes de empleo y desarrollo económico social.

8.1.2 Aguacate hass

El aguacate es una planta perteneciente a la familia de las Lauráceas. Originario de Guatemala, parte de Centro América y México. Es una planta peregrina, de gran crecimiento vegetativo, llegando en su hábitat natural a una altura de 10 a 12 metros. Con raíces superficiales, que absorben agua y nutrientes principalmente en las puntas a través de los tejidos primarios; esto determina la susceptibilidad del árbol al exceso de humedad que induce a ataques de hongos y pudriciones vasculares.

Los mejores suelos para el cultivo de aguacate son los de textura media, suelos francos arcillo arenosos, profundos (0.80 a 1.50 metros), con buen drenaje interno y superficial, de 3 a 5% de materia orgánica, No es aconsejable plantar árboles de este cultivo en suelos salinos, arcillosos o con capas duras que impidan el buen desarrollo radicular.

Las características de suelos y clima que presenta la aldea Río Azul del municipio de Santa María Nebaj, hace viable poder cosechar este tipo de plantación en el lugar.

8.1.3 Mora

Es una fruta perteneciente al grupo de bayas, es perecedera, rica en vitamina C y con un alto contenido de agua. El nombre científico es *Rubus. Glaucus*, denominado mora, mora de castilla y mora de piña; pertenece a la familia de *rosaceae*; es una planta arbustiva peregrina originaria de las zonas altas tropicales de América.

El clima apto para el cultivo de mora debe ser templado, con una temperatura promedio de 25° C. y una temperatura baja que oscila entre los 16° C. La altitud debe oscilar entre los 1,200 y 2,000 metros sobre el nivel del mar.

En base a lo expuesto se puede indicar que las regiones media y baja del Municipio son aptas para el cultivo. Además, se evaluó que se adapta a las condiciones climáticas que ofrece la aldea Santa Marta, por lo que es una potencialidad y fuente de ingresos económicos para la comunidad.

8.1.4 Arveja china

El nombre científico del producto es *Pisum Sativum* y pertenece a la familia de la leguminosa. En cuanto al color de la vaina, existe una gran variedad, los cuales pueden ser amarillento o verde débil, verde brillante, verde oscuro. El tamaño del fruto puede ser entre 7 a 9 centímetros de largo y de 1.90 cms. de ancho, tiene un peso aproximado de 4 gramos.

El clima apropiado para el producto, es un suelo de textura franco-arenoso y un drenaje apropiado; la temperatura debe oscilar entre 15° y 18° C. máximo y de 24° C. La altura debe oscilar entre 1,000 a 2,500 MSNM.

Por lo anterior, representa una potencialidad y se propone como una alternativa para el desarrollo económico. El lugar adecuado para el cultivo del producto, es la aldea Palop, por adaptarse a las condiciones del suelo y clima.

8.1.5 Melocotón

El cultivo proviene de la familia rosaceae, género prunas, especie *prunus persica* (L) batsch. El clima apropiado para el cultivo es zona templada, no muy resistente al frío, su área de cultivo se extiende entre 30° y 40° de latitud. Las temperaturas mínimas invernales que el producto puede soportar son de 20° C. a 15° C. Requiere de 400 a 800 horas-frío y los nuevos cultivares requieren incluso menos.

Debido a que es un cultivo que no necesita demasiado cuidado y que las condiciones naturales del Municipio permiten llevar a cabo el mismo, se propone que los pobladores de la aldea Janlay puedan producirlo.

8.1.6 Ciruela

El árbol es de tamaño mediano que alcanza una altura máxima de 5-6 mts., tronco de corteza pardoazulada, brillante, lisa o agrietada longitudinalmente. Es uno de los frutales más rústicos y fáciles de cultivar. Resiste bien las bajas temperaturas, dado lo temprano de su floración, en algunas exposiciones puede sufrir con las heladas primaverales; sin embargo, las flores son bastante resistentes a la misma. Prefiere los climas templados, pero se desarrolla bien en climas relativamente fríos, con tal de cultivarlo en sitios bien abrigados. Sufre la escasez hídrica en verano. Los frutos y las ramas finas son sensibles a los vientos. Puede cultivarse hasta altitudes de 700 mts. En cuanto al suelo, soportan bien la caliza, la humedad y los terrenos compactos.

La aldea Salquil, cuenta con los suelos aptos para el cultivo del producto, lo que beneficiaría a los productores del mismo.

8.1.7 Manzana

El manzano es oriundo de las regiones del Cáucaso y del Asia Central, sin embargo en la actualidad, se cultiva en varios países del mundo. Perteneciente a la familia de las Rosáceas, cuyo nombre científico es *Malus Communis* L. o *Malus Pumila* Mill; la planta posee una copa globosa y dependiendo del porta injerto puede llegar a crecer de 10 a 15 metros de altura.

La variedad Double Red Delicious, es la manzana más dulce que se cultiva en Guatemala y que tiene las características de tener una piel de color rojo púrpura, pocas estrías y pulpa verde amarillenta; su peso promedio es de 150 gramos y al madurar posee 16% de sólidos solubles cuando tiene 22 libras por pulgada cuadrada de firmeza. Los árboles se caracterizan por ser medianamente vigorosos y pueden cultivarse de 1,900 a 2,300 MSNM, y estos requieren de 550 a 650 horas frío.

Como alternativa para la diversificación del cultivo, se presenta la producción de manzana en la aldea Tzalbal, como fuente generadora de empleo y desarrollo económico para la población.

8.1.8 Remolacha

La remolacha azucarera es una planta bianual perteneciente a la familia Quenopodiaceae y cuyo nombre botánico es *Beta vulgaris* L. Durante el primer año la remolacha azucarera desarrolla una gruesa raíz napiforme y una roseta de hojas, durante el segundo, emite una inflorescencia ramificada en panícula, pudiendo alcanzar ésta hasta un metro de altura.

El clima es uno de los principales factores que inciden directamente sobre el rendimiento. Un clima templado, soleado y húmedo contribuye a la producción de un elevado porcentaje de azúcar en la remolacha. En el cultivo de la remolacha, es muy importante la intensidad de iluminación, ya que permite el buen ejercicio de la fotosíntesis. Los suelos profundos con un pH alrededor de 7, con elevada capacidad de retención de agua, poca tendencia a formar costras y buena aireación son los más convenientes para la remolacha. Con la información obtenida, se concluye que es propicio para ser cultivado en la aldea Río Azul, que contribuye al desarrollo socioeconómico de la población.

8.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

La actividad pecuaria es el sector que se enfoca a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar en el Municipio. Para la economía de la población de Santa María Nebaj, en el sector pecuario, la crianza y engorde de ganado bovino, es la más relevante.

A continuación se describen las potencialidades pecuarias, que la población puede considerar para su explotación:

8.2.1 Crianza y engorde de tilapias

Las diferentes especies conocidas genéricamente con el nombre de tilapia constituyen uno de los grupos más importantes en la acuicultura mundial. Es un producto rentable y competitivo, así como una buena alternativa proteínica con excelentes perspectivas de desarrollo.

La tilapia es carne blanca, sólida y de buen sabor, es un producto que se comercializa con facilidad en los distintos mercados nacionales e internacionales y se ha convertido en el segundo grupo de pescado acuicultivado, tras las carpas y por encima de salmónidos. Además de su calidad, su éxito se debe a

su facilidad de cultivo, ya que se trata de especies fácilmente adaptables a una amplia gama de ambientes, que cuenta con una alta tasa de reproducción, elevada resistencia a enfermedades, alta supervivencia y capaz de desarrollarse adecuadamente en un amplio rango de calidades fisicoquímicas del agua.

La tilapia que ha logrado adaptarse más a las condiciones climáticas y ambientales es la especie *Oreochromis niloticus*, que es la más cultivada y puede ser explotada en la aldea Las Brisas.

8.2.2 Crianza y engorde de conejos

La carne de conejo es considerada como magra de las carnes existentes, es dietética por excelencia, su tipo es carne blanca de bajo contenido en grasa, colesterol y alto contenido en proteínas, es de fácil digestión para personas con distintos niveles físicos, adecuada para niños de corta edad, o que tenga el estómago o hígado delicado, así como para todos aquellos que quieran mantener un peso óptimo. Además es una alternativa para suministrar productos proteicos que pueden formar parte de la dieta alimenticia de la población del Municipio, como sustituto de la carne de pollo y res.

8.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

En el Municipio se lleva a cabo la elaboración de tejidos, herrerías, carpinterías, y panaderías. Se encontraron actividades que aún no se explotan, entre las que se mencionan: elaboración de dulces típicos, hamacas y fabricación de piso cerámico.

8.3.1 Elaboración de dulces típicos

Hasta el 30 de junio de 2008, en el Municipio, no se encontró producción y comercialización de dulces típicos, razón por la que se considera como una

potencialidad para ser explotada en la región. Con este tipo de productos se pueden aprovechar las pocas frutas que se cultivan en el Municipio.

8.3.2 Elaboración de hamacas

En el Municipio no se producen hamacas, por lo que se propone como una potencialidad, por la práctica laboriosa artesanal que poseen la mayoría de los habitantes, quienes se dedican a la elaboración de prendas de vestir de tipo textil. Los beneficios que se estiman son: generación de fuentes de empleo y mejora el nivel de vida de los productores.

8.3.3 Elaboración de piso cerámico

En el Municipio no se encontró ninguna unidad económica que se dedique a la producción de piso cerámico, por lo que es considerado como una potencialidad, que puede ser de beneficio para la población, como fuente generadora de empleo y desarrollo sostenible para la comunidad.

8.4 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES

La única potencialidad de la actividad agroindustrial observada, es la siguiente:

8.4.1 Beneficio de café

El café que producen los habitantes de la microregión ocho (vértice norte del Municipio), es exportado en uva (sin beneficiar) al municipio de Chajúl, a consecuencia de que no se cuenta con maquinarias para beneficio de café húmedo, por lo que se considera como una potencialidad, que traería nuevas oportunidades de empleos para la población indicada a los pobladores.

8.5 POTENCIALIDADES INDUSTRIALES

La elaboración de filtros de agua para uso doméstico se identificó como una potencialidad en la Cabecera Municipal.

El agua que consume la población no es potable, por lo que al adquirir y utilizar filtros de agua se evitaría contraer enfermedades de tipo gastrointestinales.

8.6 POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

La potencialidad consiste en la construcción de un centro comercial que consta de dos edificios de dos niveles, dividido en áreas y locales, para prestación de servicios y /o venta de productos.

El mercado objetivo del centro comercial, lo constituirán los pobladores de los Municipios del área Ixil (Santa María Nebaj, San Juan Cotzal y Chajul), con capacidad de compra.

De ejecutarse el proyecto, se sugiere que sea financiado por la Municipalidad. Al terminar de construirse, todos los locales se pondrán a disposición de cualquier habitante del área Ixil que se interese en ofertar algún producto y/o servicio, a cambio de la aportación de una cuota mensual que representarán ingresos que se puedan invertir en el Municipio.

8.7 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

Santa María Nebaj es un lugar que posee gran atractivo turístico por su ubicación topográfica que genera variedad de climas, en la que se encuentran diversidad de flora y fauna que son un potencial turístico. Sin olvidar sus características étnica y cultural, que le da identidad propia, que lo diferencia de los otros pueblos cercanos al mismo.

Durante el proceso de investigación de campo, se determinó que el Municipio ofrece en su paquete turístico ha sitios sagrados ubicados en el casco urbano.

Entre otros lugares atractivos, se mencionan La Cascada, Las Haciendas de la aldea Acul (San Antonio y Mil Amores), El paisaje de Cocop, La Pista, Caminatas a la aldea Xeo.

Además de los lugares ya mencionados, se determinó que existen otros sitios atractivos que se convierten en potencialidades turísticas, entre los que se mencionan: Las cataratas y cuevas, que se encuentran localizados en la aldea Parramos Grande, Laguna espejo del cielo ubicado en aldea Palop y los paisajes de vivitz en aldea Vivitz.

Por lo indicado anteriormente es importante considerar la creación de organizaciones destinadas a apoyar el turismo, con el objeto de mejorar las condiciones de vida de la población del lugar, para fortalecer el flujo comercial y la organización empresarial, a través de dar a conocer los diferentes atractivos turísticos con que cuenta, lo que a su vez genera oportunidades de empleo para los habitantes.

8.8 POTENCIALIDADES FORESTALES

Los recursos naturales renovables del municipio de Santa María Nebaj son una fuente de calidad de vida, oportunidades y alternativas para el desarrollo de los pobladores.

Con la información obtenida durante el diagnóstico se investigaron los recursos forestales del Municipio, por lo que el bambú es una de las potencialidades identificada en la aldea Sajsibán e Ixtupil.

El bambú se puede considerar como una madera con fibras, que posee cualidades superiores al hierro por ser tan resistente como él, es mucho más flexible y económica, por lo que se le considera el acero vegetal.

En medicina natural, se utiliza el exudado que se obtiene de los nudos de los tallos del bambú, ya que es rico en silicio. Su principio activo es el bambosil que posee una acción regenerativa sobre las articulaciones; estimula la síntesis de colágeno por el tejido óseo y conjuntivo, facilitando la reconstrucción del cartílago destruido por la artrosis. El bambú tiene también un efecto remineralizante, debido a que protege de la osteoporosis que fragiliza los huesos durante el período de la menopausia.

El área donde se identificó la potencialidad, es en la microregión nueve (vértice norte del Municipio), en las aldeas de Sajsiban e Ixtupil, debido a que cuentan con el clima apto para el cultivo. El desarrollo de algún proyecto de este tipo mejorará los ingresos hacia la población, dedicadas al cultivo de un sólo producto.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se analizan cuatro proyectos a nivel de propuesta, correspondientes a la producción agrícola. De acuerdo a las potencialidades productivas que se identificaron en el Municipio, estos se consideran factibles de realizar de acuerdo a la investigación y análisis que fue necesario elaborar para cada proyecto.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

A través del análisis de las potencialidades productivas del Municipio, se estableció que la producción de melocotón constituye una alternativa de inversión que contribuirá al desarrollo socioeconómico de la población, como una opción para la diversificación de la producción agrícola.

9.1.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión se ejecutará en la aldea Janlay, en una extensión de cinco manzanas de terreno. Para la implementación se requiere de una inversión de Q. 787,253, financiado en un 59% internamente por aporte de los socios y el 41% con un préstamo.

Se estima una producción anual de 1,680 quintales de melocotón con un precio de Q. 480.00 por quintal, que representa un ingreso de Q. 806,400.00 por año. Se considera una vida útil del proyecto de ocho años, tres años de preparación y cinco años de producción. El mercado objetivo que abarcará la propuesta será a nivel nacional, se ejecutará con la participación de 30 habitantes de la comunidad, que conformarán e integrarán el Comité de Productores de Melocotón Nebajense.

9.1.2 Justificación

Los productores agrícolas del Municipio se dedican principalmente al cultivo de productos tradicionales como el maíz y frijol, alimentos que forman la base fundamental en la dieta de la población guatemalteca. Con el proyecto de melocotón se pretende impulsar nuevas opciones de cultivos agrícolas, que permitan mejorar los ingresos de la población, a través de la generación de fuentes de empleo, que contribuyan a elevar el nivel de vida de la población y al desarrollo socioeconómico.

Desde el punto de vista económico, permitirá mejorar las condiciones de vida y el bienestar de las comunidades, a través del manejo sostenible de los recursos naturales. La ubicación geográfica del proyecto se determinó por la razón que en el medio guatemalteco se cultivan varios tipos de melocotón y la aldea posee las condiciones climáticas favorables y aspectos técnicos en la composición de los suelos aptos para el cultivo, también se consideró el aprovechamiento de mano de obra disponible de los productores integrantes del comité, la situación de accesibilidad de infraestructura vial y servicios básicos para la adquisición de las materias primas e insumos.

9.1.3 Objetivos

El proyecto pretende alcanzar los objetivos siguientes:

9.1.3.1 General

Desarrollar un modelo productivo de acuerdo a las condiciones del área, a través de la sostenibilidad de los recursos naturales renovables, cuya producción permita mejorar el nivel de vida de la población y hacer más competitiva la producción agrícola para el desarrollo socioeconómico del Municipio.

9.1.3.2 Específicos

- Diversificar la producción e impulsar el cambio en el cultivo de productos tradicionales de subsistencia, hacia sistemas de producción agrícola que permitan mejorar el nivel de vida y la seguridad alimentaria de la población.
- Apoyar la organización comunitaria y la capacidad de autogestión de pequeños productores agrícolas a través de la creación de un comité que promueva la producción y comercialización de melocotón.
- Contribuir a la generación de empleo en la comunidad, por las características de ser un proyecto de cultivo permanente, requiere de mano obra constantemente en el desarrollo de la producción.

9.1.4 Estudio de mercado

El estudio tiene como fin establecer la cantidad de consumidores individuales e industriales potenciales que demandan el producto, para satisfacerla y justificar la implementación del proyecto.

9.1.4.1 Identificación del producto

Consultada la tesis sobre El Cultivo de Melocotón en los Departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez y sus Perspectivas de Desarrollo, se extrae que el melocotonero, es un árbol de la familia de las rosáceas, género prunas, especie *prunus persica* (L.) batsch. El tamaño del árbol es pequeño caducifolio que puede alcanzar hasta 6 metros de altura, aunque a veces no pasa de talla arbustiva, con la corteza lisa, cenicienta, que se desprende en láminas ramillas lisas, de color verde en el lado expuesto al sol. El Fruto se caracteriza por ser carnoso de forma redondeada que tiene en su interior una única semilla envuelta en una capa leñosa dura o hueso, puede ser de carne blanda, con pulpa sin adherencia al endocarpo y de carne dura con pulpa fuertemente adherida.

El clima apropiado para el cultivo es en zona templada, no muy resistente al frío, su área de cultivo se extiende entre 30° y 40° de latitud. Las temperaturas mínimas invernales que el producto puede soportar son 20° C a -15° C, requiere de 400 a 800 horas-frío y los nuevos cultivares requieren incluso menos.

Se estableció que el melocotón es un producto apto para producirse en la región alta del Municipio, específicamente en las aldeas Janlay y Laguna Tzalbal.

- **Requerimiento de suelos**

El suelo debe ser arcilloso, rico en materia orgánica con potasio y nitrógeno, su área de cultivo se extiende entre 30° y 40°.

- **Requerimiento climatológico**

Actualmente el melocotón se adapta muy bien a zonas con climas templados, frescos y fríos, las temperaturas mínimas invernales que el producto puede soportar son 20°C. a -15°C por lo que en la mayoría de las variedades se producen daños en las yemas de flor.

- **Época de siembra**

La época de siembra es todo el año, ya que el producto es permanente, y es importante considerar que en el Municipio se mantienen las lluvias aproximadamente todo el año por ser una región montañosa.

9.1.4.2 Oferta

En Guatemala el melocotón se produce en el altiplano del país (Quetzaltenango, Sololá), parte de Quiché y en el departamento oriental de Jalapa. Al año 2008 la producción de melocotón no satisface la demanda del mercado nacional, lo que hace necesario recurrir a la importación para satisfacerla.

El cuadro siguiente muestra la oferta nacional histórica y proyectada de melocotón del período 2003 al 2012.

Cuadro 72
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Melocotón
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2003	83,280	22,086	105,366
2004	75,710	20,863	96,573
2005	75,710	19,566	95,276
2006	76,710	22,757	99,467
2007	76,710	29,353	106,063
2008	73,982	27,854	101,836
2009	72,768	29,497	102,265
2010	71,554	31,140	102,694
2011	70,340	32,783	103,123
2012	69,126	34,426	103,552

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet del Banco de Guatemala-Estadísticas de Comercio Exterior (Exp/Imp).

En Línea <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG> e Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos del cuadro anterior reflejan un comportamiento decreciente de la producción nacional del 2012 respecto al 2003, mientras que la oferta nacional muestra variaciones relativa a las importaciones, las importaciones muestran un incremento del 56% durante el mismo período. Para los cálculos de la oferta histórica y proyectada ver anexo 3.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de satisfactores que las personas están dispuestas a adquirir en un período de tiempo y precio determinado.

El cuadro anterior muestra un crecimiento en la demanda potencial como resultado del aumento de la población, tendencia que favorece al proyecto debido a que crece en 11% el año 2012 respecto al 2008.

▪ **Consumo aparente**

Es la cantidad de melocotón que se espera sea demandado por los consumidores en años futuros.

▪ **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico se representa por la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones de años anteriores, mientras que el consumo aparente proyectado determina la cantidad de melocotón que se espera se consuma en años futuros.

Cuadro 74
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Melocotón
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2003	83,280	22,086	7,224	98,142
2004	75,710	20,863	6,112	90,461
2005	75,710	19,566	11,336	83,940
2006	76,710	22,757	5,527	93,940
2007	76,710	29,353	12,674	93,389
2008	73,982	27,854	13,327	88,509
2009	72,768	29,497	14,911	87,354
2010	71,554	31,140	16,496	86,198
2011	70,340	32,783	18,080	85,043
2012	69,126	34,426	19,664	83,888

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala, por medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

El cuadro anterior muestra una disminución en la producción nacional, el crecimiento en las importaciones y una contracción del consumo aparente como resultado del incremento en las exportaciones. Para los cálculos del consumo aparente y proyectado ver anexo 3.

▪ **Demanda insatisfecha**

Constituye la cantidad de producto que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles, durante un período de tiempo.

Cuadro 75
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Melocotón
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	351,007	98,142	252,865
2004	359,819	90,461	269,358
2005	368,826	83,940	284,886
2006	378,065	93,940	284,125
2007	387,532	93,389	294,143
2008	388,492	88,509	299,983
2009	407,055	87,354	319,702
2010	417,063	86,198	330,864
2011	427,288	85,043	342,244
2012	437,731	83,888	353,843

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 73 y 74 de este trabajo.

En el cuadro anterior, se aprecia un comportamiento creciente de la demanda insatisfecha como efecto del incremento en la demanda potencial, condición que es favorable para el proyecto.

9.1.4.4 Precio

El precio del producto varía de acuerdo a la época del año, con fluctuaciones sujetas a las condiciones climáticas e influye de manera decisiva la oferta y la demanda. De acuerdo a información de precios recabada en la Central de Mayoreo -CENMA- se determinó para fines del proyecto un precio de Q. 480.00 el quintal.

9.1.4.5 Comercialización

Son las actividades en las que participan los productores, intermediarios y consumidores a través de la manipulación y transferencia del producto.

▪ Proceso de comercialización

El proceso de comercialización se desarrolla a través de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

✓ Concentración

La concentración de la producción la realizará el Comité de productores en el centro de acopio primario establecido en la aldea Janlay con el fin de clasificar la fruta y hacer lotes homogéneos para facilitar su manejo y dispersión.

✓ Equilibrio

Debido a la característica perecedera del producto, es imposible almacenarlo por un tiempo prolongado, lo cual no permite realizar un equilibrio entre la oferta y la demanda.

✓ Dispersión

La dispersión de la producción se realizará a través del productor que lo llevará hasta la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital y se distribuirá al mayorista y minorista.

▪ **Propuesta de comercialización**

En el análisis se describen las funciones llevadas a cabo por los entes participantes, a través de procesos lógicos coordinados para la transferencia del producto y estudiar el comportamiento entre vendedores y compradores en el mercado.

✓ **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización serán: el productor, el mayorista, los detallistas y el consumidor final.

➤ **Productor**

Es el eslabón principal en la cadena de comercialización quienes integrados en el comité, son los responsables de la producción, calidad y venta del producto.

➤ **Mayorista**

Es el agente enlace del productor, que se encuentran en la Central de Mayoreo zona 12 de la Ciudad Capital, que comprarán el 75% de la producción.

➤ **Detallista**

Es el ente que frecuenta la Central de Mayoreo para proveerse del producto y es el que se encarga de fraccionar y dividir el producto para hacerlo llegar hasta el consumidor final, y pueden ser mercados cantonales y cadenas de supermercados.

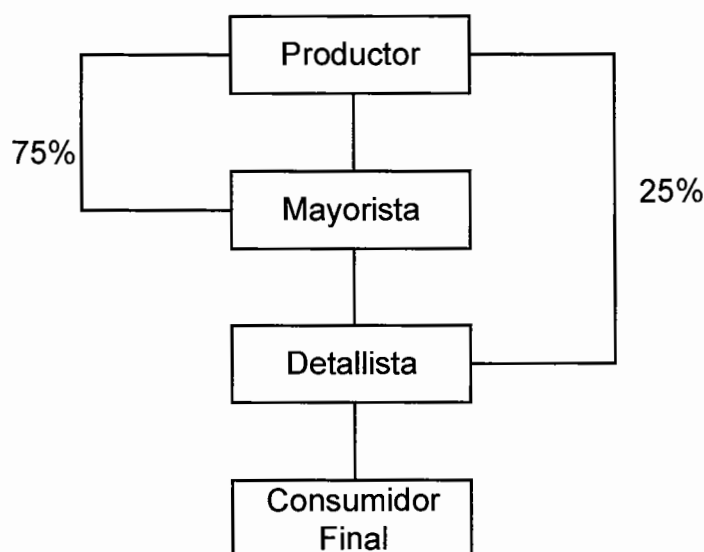
➤ **Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización a quien se dirige la producción para la satisfacción de sus necesidades.

■ **Canales de comercialización**

Es el conjunto de etapas por las que pasa el producto en el proceso de intercambio de propiedad hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 12
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Canales de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

La gráfica anterior muestra la participación de los entes y el canal propuestos para la comercialización de la producción, donde los productores asociados venderán directamente al mayorista la mayor parte de la producción y una mínima parte a detallistas, como estrategia de apertura de nuevos mercados, quienes se encargarán de distribuirlo al resto del mercado nacional.

■ **Márgenes de la comercialización**

Es la diferencia o beneficio entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio recibido por el agricultor.

Cuadro 76
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rentabilidad sobre inversión	% de Participación
Productor	480					76
Mayorista	560	80	18	62	13	13
Arbitrio			1			
Transporte			15			
Carga y descarga			2			
Minorista	630	70	17	53	9	11
Arbitrio			1			
Transporte			15			
Carga y descarga			1			
Consumidor final						
Totales		150	35	115		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el productor se beneficia con una participación del 76% que supera la del mayorista y minorista, quienes obtienen un 13% y 11% con una rentabilidad sobre inversión del 13% y 9% respectivamente.

Cuadro 77
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad sobre inversión	% de participación
Productor	480					86
Detallista	560	80	23	57	10	14
Arbitrio			1			
Transporte			20			
Carga y descarga			2			
Consumidor final						
Totales		80	23	57		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa que el detallista obtiene una participación de 14% con una rentabilidad sobre inversión del 10%.

9.1.5 Estudio técnico

Delimita las condiciones favorables para la localización del proyecto, los requerimientos para el proceso de producción y tecnología a utilizar, con el objeto de establecer la factibilidad técnica para su ejecución.

9.1.5.1 Localización

El estudio de localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para la inversión.

- **Macrolocalización**

La ubicación será en el municipio de Santa María Nebaj departamento de Quiché a 87 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 251 de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

Por las condiciones climatológicas favorables, suelos aptos para el cultivo y vías de acceso, se desarrollará en la aldea Janlay del Municipio de Santa María Nebaj, aldea que se encuentra a 11 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal.

9.1.5.2 Tamaño

Se acordó que el área a cultivar es de cinco manzanas de terreno arrendado por el Comité, se estima producir un total de 1,680 quintales por año, producción que se alcanzará a partir del cuarto año.

De acuerdo al programa, a partir del cuarto año el proyecto inicia la producción hasta el octavo, con lo que se pretende cubrir en promedio un 3% de la demanda insatisfecha del mercado nacional durante los próximos cinco años.

9.1.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

En el cuadro siguiente se analiza el volumen de la producción por manzana y el valor de la misma.

Cuadro 78
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2008

Año	Cantidad de manzanas	Producción anual en qq	Precio de venta unitario en Q.	Valor total de la producción en Q.
4	5	1,680	480.00	806,400
5	5	1,680	480.00	806,400
6	5	1,680	480.00	806,400
7	5	1,680	480.00	806,400
8	5	1,680	480.00	806,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

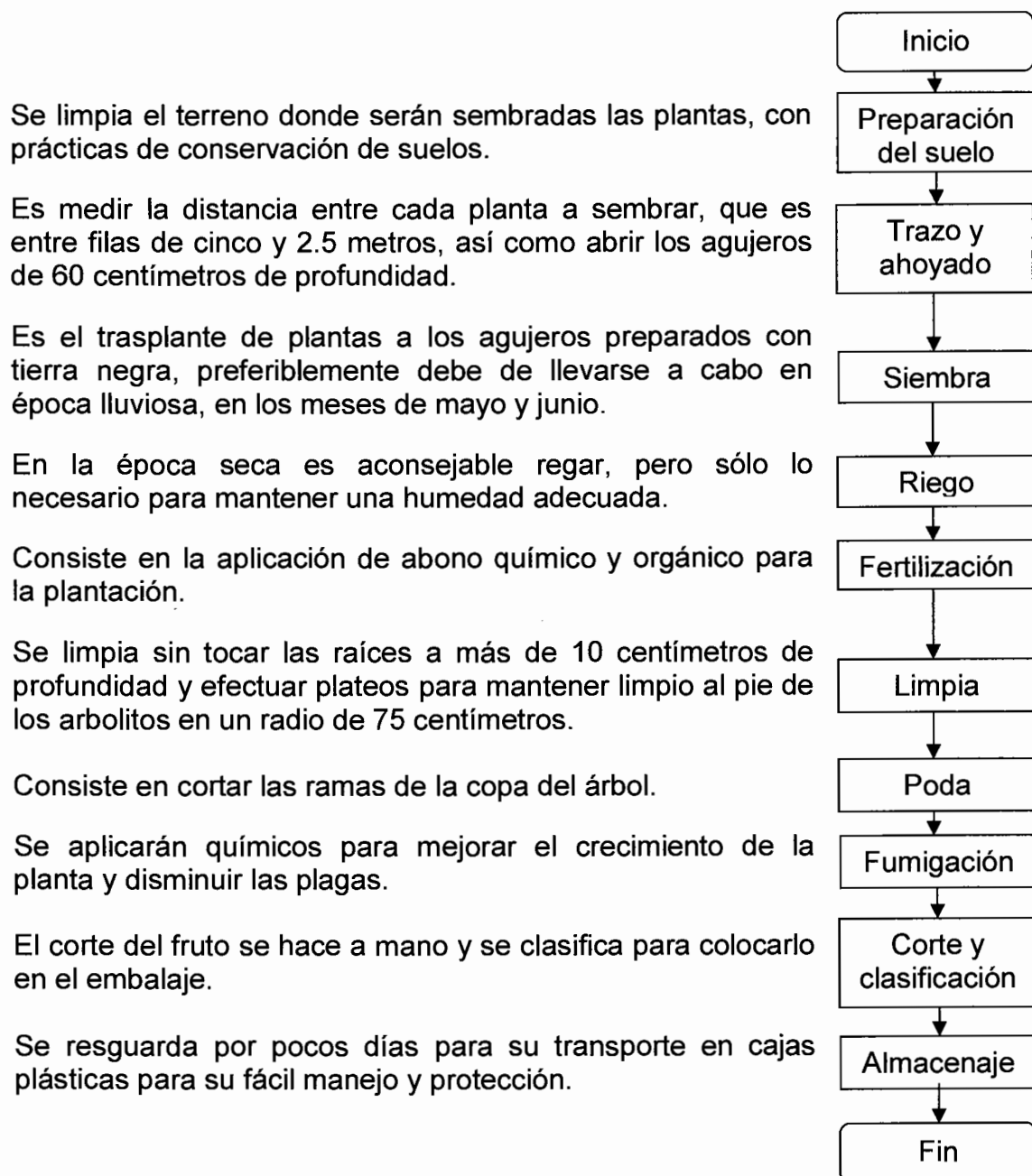
El cuadro anterior muestra que la producción total en las cinco manzanas, es constante para los cinco años de vida útil del proyecto, con la estimación de una cosecha al año.

9.1.5.4 Proceso productivo

El producto conviene plantarse en la época de verano preferentemente, se debe contar con suelo y terreno en óptimas condiciones para realizar el trazo y cultivo de la plantación, una cantidad de riego adecuada para el desarrollo de la misma, pero se debe tener cuidado de no exceder en la humedad, la fertilización se efectúa con granos al suelo o fertilización foliar y el fraccionamiento abarca desde marzo a octubre, se hacen de dos a tres abonados, la poda, el aclareo en la plantación y por último el control de las malas hierbas.

Gráfica 13
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Actividad



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

9.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos humanos físicos y financieros necesarios para la operación y desarrollo de la producción, para el proceso productivo se define la utilización del nivel tecnológico intermedio por las características técnicas que se usarán es la preservación de suelos, aplicación de agroquímicos fertilizantes e insecticidas, riego, asistencia técnica, créditos y mano de obra calificada.

9.1.5.6 Efectos ambientales

El establecimiento de plantaciones de melocotón y su producción no son actividades que induzcan al deterioro del medio ambiente, más bien protege todas aquellas áreas que han sido destinadas a cultivos limpios estacionales y que por su mal manejo y/o que por no contar con el uso vocacional del suelo, lo han degradado.

El melocotón es un cultivo de carácter permanente que presenta las siguientes ventajas: preservar el recurso suelo y por mantener una cobertura vegetal permanente coadyuva a la generación de oxígeno y preservar las fuentes de agua. Por otro lado el cultivo bajo asistencia técnica constante, permite velar por el uso racional de los productos agroquímicos, de tal manera que su incidencia en el medio ambiente sean mínimas, por lo que se considera que el proyecto de producción de melocotón contribuye a preservar y mejorar el medio ambiente.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Para la implementación del proyecto se debe considerar, los aspectos administrativos legales que regirán las operaciones del mismo. Es necesario analizar las características del Municipio y sus habitantes para crear una organización que permita una adecuada administración que vele por el desarrollo de los intereses de los productores agremiados, con el fin de obtener los beneficios esperados.

9.1.6.1 Justificación

Los beneficios obtenidos al permanecer organizados son de suma importancia para el gremio, a través de los conocimientos adquiridos en el manejo de los proyectos productivos poseen experiencia en la autogestión comunitaria. De manera que se tendrá acceso a créditos en instituciones financieras para invertir en la producción, con el fin obtener mejores cosechas y que el producto sea de calidad con el propósito de comercializar en la industria a nivel nacional.

9.1.6.2 Objetivos

Se plantean por la necesidad de la obtención de los resultados que se desean obtener por medio de la organización.

▪ General

Establecer una organización que agremie a pequeños productores con el fin de contar con acceso a créditos, asistencia técnica y poder comercializar sus productos en el mercado nacional, para la consecución de mejores precios.

▪ Específicos

- ✓ Elevar el nivel de vida de los productores a través de la diversificación de la producción de productos no tradicionales.
- ✓ Generar fuentes de empleo que contribuyan al desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de un comité que estará conformado por los productores asociados, se denominará Comité de Productores de Melocotón Nebajense, COPROMEN.

9.1.6.4 Marco jurídico

La legislación que regirán al Comité de Productores de Melocotón Nebajense se encuentra sustentada en el artículo 15 del Código Civil de la República de Guatemala.

▪ Normas internas

Son lineamientos administrativos internos de la organización que persiguen regular la conducta y acciones de los miembros, con el fin de la consecución de los objetivos de la entidad. Las normas serán instituidas por la Junta Directiva y aprobadas por la asamblea general.

▪ Normas externas

Todo Comité para su funcionamiento debe ser autorizado por Gobernación Departamental, según Acuerdo 697-96, debe contar con la venia de la Municipalidad del Municipio, lo regulado en el artículo 10 del Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala y el Decreto Gubernativo 20-88 además de las siguientes leyes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República Guatemala, reformado según Decreto 35-88.
- ✓ Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas.
- ✓ Ley de Seguridad Social, Decreto 295-46 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Bono Incentivo, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Ley de Bono 14, Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Salarios Mínimos, Acuerdo 765-03 del Congreso de la República de Guatemala.

9.1.6.5 Estructura de la organización

Se propone implantar una organización sencilla que cumpla a cabalidad con los objetivos dentro de un contexto de compromiso, disciplina y funcionalidad.

A continuación la siguiente gráfica muestra la estructura organizacional para la conformación del Comité.



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica anterior muestra la conformación de la estructura organizacional de una forma simple, integrada por cuatro unidades administrativas para el desarrollo de los fines del Comité.

9.1.7 Estudio financiero

A través del estudio financiero se determina la inversión fija, de capital de trabajo, las proyecciones de ingresos y egresos, las diferentes fuentes de financiamiento internas y externas para el desarrollo del proyecto; de la misma manera es necesario elaborar el costo de producción y los estados financieros.

9.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija consiste en la aportación para el inicio de la producción, por consiguiente es la erogación más fuerte en la adquisición de los activos tangibles e intangibles que necesita la organización para su operación.

▪ Inversión en plantación

Consiste en los gastos necesarios para la formación de la plantación, previo a obtener la primera cosecha.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión en plantación

Cuadro 79
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Plantación
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	23,500	12,480	12,480	48,460
Plantas	11,200			11,200
Fertilizante urea	5,100	5,100	5,100	15,300
Fertilizante 15-15-15	4,650	4,650	4,650	13,950
Fertilizante orgánico	720	720	720	2,160
Insecticida folíol	1,350	1,530	1,530	4,410
Fungicida captan	480	480	480	1,440
Mano de obra directa	35,493	14,656	14,656	64,805
Preparación del suelo	4,700			4,700
Trazo y ahoyado	3,760			3,760
Siembra	2,632			2,632
Riego	940	940	940	2,820
Fertilización	940	940	940	2,820
Limpia	1,974	1,974	1,974	5,922
Poda	1,974	1,974	1,974	5,922
Fumigación	1,974	1,974	1,974	5,922
Bonificación incentivo	3,349	1,383	1,383	6,115
Séptimo día	3,707	1,531	1,531	6,769
Prestaciones laborales (30.55%)	6,905	2,851	2,851	12,607
Cuota patronal (11.67%)	2,638	1,089	1,089	4,816
Otros costos	114,372	114,372	185,873	414,617
Sueldo administrador	26,400	26,400	26,400	79,200
Sueldo secretaria/contadora	17,460	17,460	17,460	52,380
Sueldo conserje/guardian	17,460	17,460	17,460	52,380
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	27,000
Prestaciones laborales (30.55%)	18,733	18,733	18,733	56,199
Cuota patronal (11.67%)	7,156	7,156	7,156	21,468
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	15,000
Depreciación instalaciones	1,000	1,000	1,000	3,000
Depreciación equipo agrícola	696	696	696	2,088
Depreciación herramientas	414	414	414	1,242
Depreciación mobiliario y equipo	2,220	2,220	2,220	6,660
Depreciación equipo de cómputo	4,333	4,333	4,334	13,000
Amortización gastos de organización	500	500	500	1,500
Energía eléctrica	4,000	4,000	4,000	12,000
Intereses sobre préstamo			71,500	71,500
Total inversión en plantación	173,365	141,508	213,009	527,882

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra la inversión que debe realizarse hasta el tercer año, el valor de los insumos representa el 9%, la mano de obra el 9%, costos indirectos variables 3% y otros costos y gastos el 79%, del total de la inversión en plantación. Valor que deberá amortizarse durante los cinco años del proyecto, con un valor de Q. 105,576 anuales.

A continuación se presenta la inversión fija.

Cuadro 80
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Fija

Descripción	Costo original Q.	% Dep.	Depreciación / amortización acumulada Q. (3 años)	Valor neto Q.
Inversión en plantación				527,882
Instalaciones	20,000		3,000	17,000
Instalaciones	20,000	5	3,000	17,000
Equipo agrícola	3,480		2,088	1,392
Mangueras de riego	1200	20	720	480
Bombas para fumigar	280	20	168	112
Báscula	2000	20	1,200	800
Herramientas	1,656		1,242	414
Azadones	500	25	375	125
Machetes	180	25	135	45
Piochas	576	25	432	144
Rastrillos	300	25	225	75
Regaderas de metal	100	25	75	25
Mobiliario y equipo	11,100		6,660	4,440
Escritorios	2,700	20	1,620	1,080
Archivos	2,400	20	1,440	960
Sillas secretariales	4,200	20	2,520	1,680
Máquinas de escribir	1,200	20	720	480
Sumadoras	600	20	360	240
Equipo de cómputo	13,000		13,000	
Computadoras	12,000	33.33	12,000	
Impresoras	1,000	33.33	1,000	
Gastos de organización	5,000		1,500	3,500
Gastos de organización	5,000	10	1,500	3,500
Total inversión fija				554,628

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que la inversión fija necesaria para el proceso productivo, se conforma por los bienes tangibles que representan el 99.37% y los intangibles constituyen el 0.63% del total de la inversión fija.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Consiste en la inversión a corto plazo, necesaria para el ciclo productivo del proyecto, a esta inversión se le consideran todos los gastos del proyecto a partir del cuarto año.

El capital de trabajo está integrado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, así como los gastos fijos de producción y de administración.

A continuación se presenta el siguiente cuadro de inversión de capital de trabajo.

Cuadro 81
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				12,480
Fertilizante urea	qq	15	340	5,100
Fertilizante 15-15-15	qq	15	310	4,650
Fertilizante orgánico	qq	12	60	720
Insecticida folífol	litro	17	90	1,530
Fungicida captan	qq	3	160	480
Mano de obra directa				28,468
Riego	Jornal	20	47	940
Fertilización	Jornal	20	47	940
Limpia	Jornal	42	47	1,974
Poda	Jornal	42	47	1,974
Fumigación	Jornal	42	47	1,974
Corte y clasificación	Jornal	250	47	11,750
Almacenamiento	Jornal	25	47	1,175
Bonificación incentivo	Jornal	441	8.33	3,674
Séptimo día				4,067
Costos indirectos variables				10,468
Prestaciones laborales		24,794	30.55%	7,575
Cuotas patronales		24,794	11.67%	2,893
Costos fijos de producción				9,000
Arrendamiento de terreno	Año	1	5,000	5,000
Energía eléctrica	Kwh			4,000
Gastos de administración				100,709
Sueldo administrador	Mensual	12	2,200	26,400
Sueldo secretaria/contadora	Mensual	12	1,455	17,460
Sueldo conserje/guardian	Mensual	12	1,455	17,460
Bonificación incentivo				9,000
Prestaciones laborales		61,320	30.55%	18,733
Cuotas patronales		61,320	11.67%	7,156
Teléfono				3,000
Papelería y útiles		12	125	1,500
Gastos financieros				71,500
Intereses sobre préstamo				71,500
Total inversión en capital de trabajo				232,625

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se consideran los elementos inmersos en el proyecto y su valor que corresponde al primer año productivo, de los cuales el 5% corresponde a los insumos, el 12% a la mano de obra, el 5% a los costos indirectos variables, 4% los gastos fijos de producción, el 43% los gastos de administración y el 31% los gastos financieros del total de la inversión en capital de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión total como se presenta a continuación:

Inversión fija	Q	554,628
Inversión en capital de trabajo	Q	232,625
Inversión total	Q	<u>787,253</u>

Como se puede apreciar la inversión fija representa el 70% y la inversión en capital de trabajo el 30% de la inversión total.

9.1.7.4 Financiamiento

Es la cantidad necesaria que servirá de apalancamiento para llevar a cabo el proyecto y constituye la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. El financiamiento está conformado por fuentes internas, que son las aportaciones de los socios y las externas que consiste en adquirir un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural S. A.

La integración del financiamiento será de la forma siguiente:

Fuentes internas	Q	462,253
Fuentes externas	Q	325,000
Total financiamiento	Q	<u>787,253</u>

Según los datos anteriores los 30 socios aportarán la cantidad de Q. 462,253.00 equivalente al 59% de la inversión total, la participación de cada socio será de Q. 15,408.43, cantidad que se desembolsará al inicio del proyecto dada la necesidad de los recursos (véase cuadro 85 página 266). El complemento de la inversión de Q. 325,000.00 corresponde al 41% de la inversión total, se obtendrá a través de un préstamo al principio del tercer año.

Las condiciones del préstamo son las siguientes:

Valor	Q. 325,000.00
Tasa de interés	22% anual
Plazo	6 años
Forma de entrega	Único desembolso en el tercer año de la plantación
Amortización	Período de gracia de un año y abonos anuales vencidos a partir del cuarto año
Pago de intereses	Mensuales sobre saldos a partir del tercer año
Garantía	Prendaria sobre las cosechas estimadas.

A continuación se presenta el cuadro de amortización de préstamo

Cuadro 82
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Plan de Amortización del Préstamo
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Monto	Interés 22%	Amortización	Saldo
3	71,500	71,500		325,000
4	136,500	71,500	65,000	260,000
5	122,200	57,200	65,000	195,000
6	107,900	42,900	65,000	130,000
7	93,600	28,600	65,000	65,000
8	79,300	14,300	65,000	
Total	611,000	286,000	325,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra los intereses que se deben cancelar por el préstamo a partir del tercer año y abonos al capital a partir del cuarto, debido a que a desde entonces existe producción y el proyecto genera la suficiente ganancia para cubrir las obligaciones contraídas.

9.1.7.5 Estados financieros

Son herramientas que ayudan a analizar la situación financiera y los resultados de las operaciones, donde se establecerá la ganancia o pérdida en la ejecución del proyecto durante un período determinado.

9.1.7.6 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se detallan los costos en que se incurren en la producción de cinco manzanas de melocotón, proyectado a cinco años.

Cuadro 83
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	año 8
Insumos	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Fertilizante urea	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Fertilizante 15-15-15	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650
Fertilizante orgánico	720	720	720	720	720
Insecticida folífol	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Fungicida captan	480	480	480	480	480
Mano de obra directa	28,468	28,468	28,468	28,468	28,468
Riego	940	940	940	940	940
Fertilización	940	940	940	940	940
Limpia	1,974	1,974	1,974	1,974	1,974
Poda	1,974	1,974	1,974	1,974	1,974
Fumigación	1,974	1,974	1,974	1,974	1,974
Corte y clasificación	11,750	11,750	11,750	11,750	11,750
Almacenamiento	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175
Bonificación	3,674	3,674	3,674	3,674	3,674
Séptimo día	4,067	4,067	4,067	4,067	4,067
Costos indirectos variables	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468
Prestaciones laborales (30.55%)	7,575	7,575	7,575	7,575	7,575
Cuota patronal (11.67%)	2,893	2,893	2,893	2,893	2,893
Total costo directo de producción	51,416	51,416	51,416	51,416	51,416
Producción en quintales	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Costo directo de producción de un quintal de melocotón	30.60	30.60	30.60	30.60	30.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo directo de producción de cinco manzanas de melocotón del cuarto al octavo año permanecen sin variación, el costo de un quintal asciende a Q.30.60 los insumos representan el 24%, la mano de obra el 56% y los costos indirectos variables el 20% del total del costo directo de producción.

9.1.7.7 Estado de resultados

Muestra los resultados de operación de un proyecto durante un período determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 84
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Costo directo de producción	51,416	51,416	51,416	51,416	51,416
Contribución a la ganancia	754,984	754,984	754,984	754,984	754,984
Gastos variables de ventas	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
Ganancia marginal	749,784	749,784	749,784	749,784	749,784
Costos fijos de producción	115,686	115,272	114,576	114,577	114,577
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación equipo agrícola	696	696			
Depreciación herramientas	414				
Amort. inversión en plantación	105,576	105,576	105,576	105,577	105,577
Energía eléctrica	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gastos fijos de ventas	28,217	28,217	28,217	28,217	28,217
Sueldo de ventas	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	5,334	5,334	5,334	5,334	5,334
Cuota patronal	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
Sacos de polipropileno	385	385	385	385	385
Gastos de administración	104,429	104,429	102,209	102,209	102,209
Sueldo administrador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Sueldo secretaria/contadora	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Sueldo conserje guardian	17,460	17,460	17,460	17,460	17,460
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Prestaciones laborales	18,733	18,733	18,733	18,733	18,733
Cuota patronal	7,156	7,156	7,156	7,156	7,156
Teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Depreciación instalaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación mobiliario y equipo	2,220	2,220			
Amort. gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	501,452	501,866	504,782	504,781	504,781
Gastos financieros	71,500	57,200	42,900	28,600	14,300
Intereses sobre préstamo	71,500	57,200	42,900	28,600	14,300
Ganancia antes de ISR	429,952	444,666	461,882	476,181	490,481
Impuesto sobre la renta	133,285	137,846	143,183	147,616	152,049
Ganancia neta	296,667	306,820	318,699	328,565	338,432

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que al cuarto año el monto de utilidades netas representa el 37% en relación a las ventas, en los años subsiguientes el porcentaje es mayor.

9.1.7.8 Presupuesto de caja

Consiste en detallar los ingresos y egresos de efectivo durante un año calendario, dicho informe es de mucha importancia, debido a que puede observarse la disponibilidad de efectivo en cualquier época del proyecto.

Cuadro 85
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		243,815	111,470	232,625	707,983	1,064,356	1,430,468	1,805,543
Ingresos								
Aporte asociados	462,253							
Préstamo bancario			325,000					
Ventas				806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Total de ingresos	462,253	243,815	436,470	1,039,025	1,514,383	1,870,756	2,236,868	2,611,943
Egresos								
Inversión fija	54,236							
Insumos	23,500	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480	12,480
Mano de obra directa	25,950	10,716	10,716	28,468	28,468	28,468	28,468	28,468
Costos indirectos variables	9,543	3,940	3,940	10,468	10,468	10,468	10,468	10,468
Otros costos y gastos	105,209	105,209	176,709					
Gastos variables de ventas				5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
Gastos fijos de producción				9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos fijos de venta				28,217	28,217	28,217	28,217	28,217
Gastos de administración				100,709	100,709	100,709	100,709	100,709
Gastos financieros				71,500	57,200	42,900	28,600	14,300
Amortización del préstamo				65,000	65,000	65,000	65,000	65,000
Impuesto sobre la renta					133,285	137,846	143,183	147,616
Total de egresos	218,438	132,345	203,845	331,042	450,027	440,288	431,325	421,458
Saldo de caja	243,815	111,470	232,625	707,983	1,064,356	1,430,468	1,805,543	2,190,485

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra la proyección de la necesidad de efectivo del proyecto a partir del primer año hasta el cuarto, ya que en ese momento principia la producción y venta. Se puede apreciar que la inversión de los socios puede darse paulatinamente conforme avance el proyecto y la planificación del efectivo.

9.1.7.9 Estado de situación financiera

Es un documento contable que refleja la situación financiera de un ente económico, ya sea de una organización pública o privada, a una fecha determinada y que permite efectuar un análisis comparativo de la misma; incluye el activo, el pasivo y el capital contable.

A continuación se presenta el cuadro de la situación financiera del proyecto proyectado del cuarto al octavo año.

Cuadro 86
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo					
Activo no corriente	444,222	334,230	227,154	120,077	13,000
Instalaciones (neto)	16,000	15,000	14,000	13,000	12,000
Equipo agrícola (neto)	696				
Mobiliario y equipo (neto)	2,220				
Gastos de organización (neto)	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000
Inversión en plantación (neto)	422,306	316,730	211,154	105,577	
Activo corriente	707,983	1,064,356	1,430,468	1,805,543	2,190,485
Caja y bancos	707,983	1,064,356	1,430,468	1,805,543	2,190,485
Total activo	1,152,205	1,398,586	1,657,622	1,925,620	2,203,485
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio neto	758,920	1,065,740	1,384,439	1,713,004	2,051,436
Aporte asociados	462,253	462,253	462,253	462,253	462,253
Ganancia del período	296,667	306,820	318,699	328,565	338,432
Ganancia acumulada		296,667	603,487	922,186	1,250,751
Pasivo no corriente	260,000	195,000	130,000	65,000	
Préstamo bancario	260,000	195,000	130,000	65,000	
Pasivo corriente	133,285	137,846	143,183	147,616	152,049
Impuesto sobre la renta por pagar	133,285	137,846	143,183	147,616	152,049
Total pasivo y patrimonio neto	1,152,205	1,398,586	1,657,622	1,925,620	2,203,485

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra la situación financiera proyectada del cuarto al octavo año y puede apreciarse que posee los bienes significativos como los activos tangibles y las respectivas obligaciones bancarias, de igual forma puede observarse a medida que avanzan los años, el proyecto va incrementando las ganancias, por lo que al final del octavo año ya se han cubierto las obligaciones del préstamo, el flujo de efectivo representa el 100% del activo total, al igual las ganancias acumuladas representan el 100% del pasivo.

9.1.7.10 Evaluación financiera

En la evaluación financiera del presente proyecto se comprobará si ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias mediante herramientas complejas.

▪ Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que describe la cantidad necesaria de ventas, para cubrir los costos y gastos de un proyecto en un período determinado.

A continuación se presenta el cuadro del punto de equilibrio en valores y unidades.

✓ En valores

Éste representa el total de ventas necesarias para recuperar los costos y gastos

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{Gastos variables/Ventas})} = \frac{Q. 319,832}{1 - (Q. 56,616 / Q. 806,400)}$$

$$PEV = Q. 343,982$$

El punto de equilibrio se obtendrá, cuando se tengan ventas por Q.343,982, valor que representa el 43% de las ventas.

✓ Punto de equilibrio en unidades

Es el volumen de quintales necesario, para que con la venta se alcance el monto de los gastos fijos.

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 343,982}{Q. 480} = 717$$

Para alcanzar el punto de equilibrio será necesario vender 717 quintales.

✓ **Margen de seguridad**

Es el porcentaje de seguridad del productor para no tener pérdida:

$$M.S. = \frac{\text{Ventas} - P.E.V.}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q. 806,400 - Q.343,982}{Q.806,400} \times 100 = 57\%$$

Existe un 57% de seguridad que el productor pueda obtener las ganancias proyectadas, en los años subsiguientes el porcentaje es mas favorable, debido a que los gastos disminuyen y las ventas se mantienen constantes los cinco años productivos.

▪ **Flujo neto de fondos**

Consiste en la sumatoria de los ingresos y egresos que se generan durante la vida útil de un proyecto. Es un instrumento de análisis financiero que les permite a los inversionistas identificar en que se invertirán los recursos de un proyecto durante su vida útil.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos proyectado.

Cuadro 87
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujo Neto de Fondos
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	806,400	806,400	806,400	806,400	818,400
Ventas	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Valor de rescate					12,000
Egresos	399,327	389,588	380,625	370,758	360,891
Costo directo de producción	51,416	51,416	51,416	51,416	51,416
Gastos variables de ventas	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
Gastos fijos de producción	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos fijos de ventas	28,217	28,217	28,217	28,217	28,217
Gastos de administración	100,709	100,709	100,709	100,709	100,709
Gastos financieros	71,500	57,200	42,900	28,600	14,300
Impuesto sobre la renta	133,285	137,846	143,183	147,616	152,049
Flujo neto de fondos	407,073	416,812	425,775	435,642	457,509

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra el flujo neto de fondos de efectivo generados dentro de los cinco años de vida útil de la producción de melocotón.

▪ Valor actual neto

Es la herramienta que determina la diferencia entre los ingresos y egresos a través del tiempo, que incluye la inversión total. Para la evaluación del proyecto se utilizó un 30%, que representa la tasa mínima aceptada (TREMA).

En cuanto a la aceptación del valor actual neto (VAN), debe aceptarse si es mayor o igual a cero (0), de lo contrario se debe rechazar. El VAN positivo representa que el proyecto tiene un rendimiento mayor que el mínimo aceptado.

Cuadro 88
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Valor Actual Neto (VAN)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	787,253		787,253	-787,253	1.0000000	-787,253
1		806,400	399,327	407,073	0.7692308	313,133
2		806,400	389,588	416,812	0.5917160	246,634
3		806,400	380,625	425,775	0.4551661	193,798
4		806,400	370,758	435,642	0.3501278	152,530
5		818,400	360,891	457,509	0.2693291	123,220
787,253		4,044,000	2,688,442	1,355,558		242,062

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, el valor actual neto a una tasa de rendimiento mínima esperada del 30%, supera ampliamente la tasa de interés activa del mercado, que oscila en un 22%, por lo que puede observarse que el proyecto es rentable.

▪ Relación beneficio costo

Es la evaluación financiera que permite establecer la eficiencia con que se utilicen los fondos de un proyecto. Consiste en dividir los ingresos actualizados con los egresos actualizados, si el resultado es mayor que cero (0), se considera rentable el proyecto, de lo contrario se desecha.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo

Cuadro 89
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Relación Beneficio Costo (RBC)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	787,253		787,253	1.0000000		787,253
1		806,400	399,327	0.7692308	620,308	307,175
2		806,400	389,588	0.5917160	477,160	230,525
3		806,400	380,625	0.4551661	367,046	173,248
4		806,400	370,758	0.3501278	282,343	129,813
5		818,400	360,891	0.2693291	220,419	97,198
	787,253	4,044,000	2,688,442		1,967,276	1,725,212

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,967,276}{1,725,212} = 1.14$$

El cuadro anterior y los resultados obtenidos, muestran que el proyecto es aceptable, debido a que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.14, por lo que se puede apreciar la rentabilidad.

▪ Tasa interna de retorno

Consiste en el beneficio interno que se desea obtener en una inversión. Si la TIR es mayor que la TREMA, el proyecto es aceptable. Tasa que iguala los flujos netos positivos con los flujos netos negativos y mide la rentabilidad.

A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno:

Cuadro 90
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Tasa Interna de Retorno (TIR)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 45.103790%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 45.104000%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 45.103895%	Flujo neto actualizado
0	-787,253	1.000000	-787,253	1.000000	-787,253	1.000000	-787,253
1	407,073	0.689162	280,539	0.689160	280,538	0.689161	280,539
2	416,812	0.474944	197,962	0.474943	197,962	0.474943	197,962
3	425,775	0.327313	139,362	0.327312	139,361	0.327313	139,362
4	435,642	0.225572	98,269	0.225571	98,268	0.225571	98,268
5	457,509	0.155456	71,123	0.155454	71,122	0.155455	71,122
	1,355,558		2		-2		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

A continuación se presenta la fórmula:

R = Factor de actualización positivo

A = Factor de actualización negativo

$$TIR = R + \left\{ A - R \left(\frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)} \right) \right\}$$

$$TIR = 45.103790 + \left\{ 45.104000 - 45.103790 \left(\frac{2}{2+2} \right) \right\}$$

$$TIR = 45.103790 + \left\{ 0.00021 \left(\frac{2}{4} \right) \right\}$$

$$TIR = 45.103790 + 0.000105$$

$$TIR = 45.103895$$

El cuadro y la fórmula anterior muestra que el proyecto es aceptable, debido a que la tasa interna de retorno es de 45.10%, por lo que supera ampliamente a la trema, en tal sentido el proyecto es rentable.

▪ **Período de recuperación de la inversión**

Consiste en planificar financieramente la recuperación de la inversión del capital invertido.

En el cuadro siguiente se presenta la recuperación de la inversión

Cuadro 91
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Melocotón
Período de Recuperación de la Inversión (PRI)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-787,253		
1		313,133	313,133
2		246,634	559,767
3		193,798	753,565
4		152,530	906,095
5		123,220	1,029,315
Total	-787,253	1,029,315	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que la inversión se recuperará en tres años, nueve meses y 10 días. A continuación se realiza el cálculo correspondiente.

$$906,095 - 787,253 = 118,842$$

$$118,842 / 152,530 = 0.77913853 \times 12 = 9.349662362 \text{ meses}$$

$$0.349662362 \times 30 = 10.49 \text{ días.}$$

9.1.8 Impacto social

El impacto en las comunidades en donde se desarrollará el proyecto es positivo, la generación de seis puestos de trabajo permanente, contratación de obreros temporales, debido a que se necesitarán 402 jornales el primer año, 166 en el segundo y la misma cantidad para el tercero, el beneficio al medio ambiente, la comercialización del producto y mejoras económicas a los 20 asociados en el proyecto que redundará en elevar las condiciones de vida de la población.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

Con la finalidad de diversificar la producción agrícola, se estableció que el cultivo de manzana, variedad Double Red Delicious, constituye una oportunidad de desarrollo para los agricultores de Santa María Nebaj.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto de producción de manzana, se desarrollará en la aldea Tzalbal, como una alternativa para diversificar los productos existentes en el área y como fuente generadora de ingresos para los pequeños productores de la localidad. Se propone la creación de una cooperativa denominada Tzalbal, con 35 productores asociados.

La siembra ocupará una extensión de cuatro manzanas de terreno, se estima que cada manzana de terreno producirá una cosecha promedio de 466 quintales al año, a un precio de Q.450 por quintal, la recolección de la producción será durante los meses de octubre a diciembre, a partir del cuarto año. Los primeros tres años la plantación estará en fase de desarrollo y el proyecto contempla una vida útil de ocho años; por lo que es necesario contar con una inversión total de Q. 597,656, financiado en un 67% internamente por aporte de los socios y el 33% con un préstamo con garantía prendaria. La producción anual podrá comercializarse en el mercado nacional, ya que es un producto cuya demanda se incrementa durante los últimos cuatro meses del año.

9.2.2 Justificación

Se propone el cultivo de la manzana, en virtud que las condiciones actuales se adaptan a los factores de: topografía, clima, suelo, ubicación geográfica, y la comercialización de la producción, además de la creación de nuevas fuentes de trabajo.

La manzana, no forma parte de la producción agrícola del Municipio, debido a que la población que trabaja en el campo, se dedica a cultivos tradicionales tales como: maíz y frijol. Es por ello que el proyecto constituye una opción productiva para mejorar las condiciones económicas de la población.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con el desarrollo del proyecto de la producción de manzana son los siguientes:

9.2.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de Santa María Nebaj, con la implementación del proyecto de producción de manzana para la diversificación de cultivos, que permita elevar el nivel de vida de la población.

9.2.3.2 Específicos

- Promover la organización social, a través de la formación de una cooperativa para la diversificación de cultivos que permita elevar y tecnificar los niveles de producción por medio del aprovechamiento razonable de los recursos naturales, físicos, materiales y humanos, en beneficio de los asociados.
- Establecer mediante el proceso de gestión empresarial, las fuentes de financiamiento para el desarrollo del cultivo.
- Incursionar en el mercado Nacional, con un producto de calidad que satisfaga la necesidad del consumidor.

9.2.4 Estudio de mercado

Constituye la base para demostrar la demanda que tiene el producto propuesto para el mercado nacional, que permitirá contar con una estimación de la viabilidad del mismo.

9.2.4.1 Identificación del producto

“La manzana es una de las especies de fruta dulce de mayor aceptación a escala mundial, debido fundamentalmente a su facilidad de adaptación a diferentes climas y suelos, valor alimenticio y terapéutico, calidad y diversidad de productos que se obtienen en la industria transformadora.”⁷

Por su resistencia a bajas temperaturas, es cultivada a gran escala en todos los países de clima relativamente fríos.

Se utilizarán plantas de la variedad Double Red Delicious, debido a que es la manzana más dulce que se cultiva en Guatemala, con las características de poseer una piel de color rojo púrpura, pocas estrías y pulpa verde amarillenta; su peso promedio es de 150 gramos y al madurar posee 16% de sólidos solubles; además de tener propiedades medicinales como: ser un desintoxicante del hígado, reduce los niveles de colesterol y glucosa en la sangre, diurética y controla el ácido úrico.

9.2.4.2 Oferta

Representa la cantidad de manzana que todas las personas que se dedican al cultivo, están dispuestas a ofrecer a un precio determinado en un periodo de tiempo.

⁷ Ramírez Rodríguez, Homero y Melchor Cepeda Siller, El Manzano 2ª. Edición 1992. Página 75.

9.2.4.2 Oferta

Representa la cantidad de manzana que todas las personas que se dedican al cultivo, están dispuestas a ofrecer a un precio determinado en un periodo de tiempo.

Se presenta a continuación el comportamiento histórico y proyectado de la oferta de la manzana, comprendido del año 2,003 al 2,012:

Cuadro 92
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2003	439,400	203,581	642,981
2004	483,300	219,269	702,569
2005	487,700	160,801	648,501
2006	490,400	176,615	667,015
2007	495,300	284,645	779,945
2008	514,890	244,824	759,713
2009	526,780	256,772	783,552
2010	538,670	268,719	807,389
2011	550,560	280,667	831,228
2012	562,450	292,614	855,064

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet del Banco de Guatemala-Estadísticas de Comercio Exterior (Exp/Imp).

En línea. <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG> e Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los datos del cuadro anterior muestra el comportamiento de la oferta total, la que refleja una tendencia de crecimiento en las proyecciones realizadas para el 2012. Para los cálculos de la oferta histórica y proyectada, ver anexo 4.

9.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de satisfactores que las personas están dispuestas a adquirir en un periodo de tiempo y precio determinado.

▪ Demanda potencial

Constituye la cantidad de producto que la población podría adquirir, sin importar su capacidad de compra. Para establecer la demanda potencial, se delimitó la población en un 90%, debido a que el producto pueden consumirlo niños desde un año, hasta población de la tercera edad.

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003-2012

Año	Población total	Poblacion delimitada 90%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2003	12,087,014	10,878,313	0.1	1,087,831
2004	12,390,451	11,151,406	0.1	1,115,141
2005	12,700,611	11,430,550	0.1	1,143,055
2006	13,018,759	11,716,883	0.1	1,171,688
2007	13,344,770	12,010,293	0.1	1,201,029
2008	13,377,815	12,040,034	0.1	1,204,003
2009	14,017,057	12,615,351	0.1	1,261,535
2010	14,361,666	12,925,499	0.1	1,292,550
2011	14,713,763	13,242,387	0.1	1,324,239
2012	15,073,375	13,566,038	0.1	1,356,604

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, -FAO-.

En línea. ftp://ftp.fao.org/codex/Circular_Letters/CXcl1999/cl99_30s.pdf

La demanda potencial refleja un crecimiento constante promedio del 2.5% anual correspondiente del año 2003 al 2012, que constituye una oportunidad para el proyecto, debido a que se tiene mercado por satisfacer.

▪ **Consumo aparente**

Variable que permite establecer la demanda efectiva del producto por parte de la población; por lo que representa el consumo interno de la manzana en el país.

Cuadro 94
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	439,400	203,581	39,218	603,763
2004	483,300	219,269	55,461	647,108
2005	487,700	160,801	71,213	577,288
2006	490,400	176,615	68,565	598,450
2007	495,300	284,645	52,967	726,978
2008	514,890	244,824	69,665	690,049
2009	526,780	256,772	73,726	709,826
2010	538,670	268,719	77,786	729,602
2011	550,560	280,667	81,846	749,382
2012	562,450	292,614	85,906	769,158

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet del Banco de Guatemala-Estadísticas de Comercio Exterior (Exp/Imp).

En línea. <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG> e Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Se observa que la producción nacional no fue capaz de satisfacer la demanda del producto, por lo que surgió la necesidad de importar manzanas para cubrir el mercado nacional; es por ello que para los productores de manzana representa una oportunidad, debido a que se tiene mercado a nivel nacional por satisfacer. Para los cálculos del consumo aparente histórico y proyectado, ver anexo 4.

▪ **Demanda insatisfecha**

Constituye la cantidad de producto que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles, durante un período de tiempo.

Cuadro 95
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	1,087,831	603,763	484,068
2004	1,115,141	647,108	468,033
2005	1,143,055	577,288	565,767
2006	1,171,688	598,450	573,238
2007	1,201,029	726,978	474,051
2008	1,204,003	690,049	513,954
2009	1,261,535	709,826	551,709
2010	1,292,550	729,602	562,948
2011	1,324,239	749,382	574,857
2012	1,356,604	769,158	587,446

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 93 y 94 de este informe.

Según datos que se observan en el cuadro anterior, refleja la viabilidad del proyecto propuesto, con lo que se comprueba que la producción de manzana tiene mercado por satisfacer.

9.2.4.4 Precio

El comportamiento de precios de manzana, se manifiesta de la siguiente forma: es irregular en época de cosecha de junio a septiembre; aumenta cuando se levanta la producción posterior a la cosecha, baja en la medida que se incrementa la oferta. Se estableció que el precio promedio para llevar a cabo el proyecto es de Q.450.00 el quintal, según datos recabados en la Central de Mayoreo –CENMA-.

9.2.4.5 Comercialización

Se llevará a cabo a través de la Cooperativa, que será la encargada de realizar el proceso de comercialización de la manzana, variedad Double Red Delicious, con la finalidad de obtener los mayores beneficios económicos en el mercado.

- **Proceso de comercialización**

Son los procesos necesarios para coordinar la transferencia de la manzana del área de producción, hasta el consumidor final.

- ✓ **Concentración**

La concentración de la producción, la realizará la cooperativa en el centro de acopio primario, establecido en la aldea Tzalbal; donde se agruparán las manzanas en lotes homogéneos y se utilizarán cajas plásticas con capacidad de 50 libras, para facilitar su manejo y dispersión.

- ✓ **Equilibrio**

La manzana por ser un producto que se cosecha en la región durante los meses de septiembre a diciembre y su característica es perecedera, es difícil poder almacenarlo durante un tiempo prolongado; por lo que no permite realizar un equilibrio entre la oferta y la demanda, para el resto de meses en el año.

- ✓ **Dispersión**

La Cooperativa distribuirá la fruta a los distintos compradores mayoristas, éstos a los detallistas para llegar así al consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Describe las funciones llevadas a cabo por los entes participantes en el proceso de transferencia del producto y estudia el comportamiento entre compradores y vendedores en el mercado.

- ✓ **Propuesta institucional**

Las instituciones que participan en el proceso de comercialización, serán: el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

➤ **Productor**

Son los asociados que integran la Cooperativa, quienes velarán por la producción y control de calidad del producto, hasta la venta de forma directa al mayorista.

➤ **Mayorista**

Obtendrá el producto en la Cooperativa, mediante el proceso de inspección de la manzana para luego comercializarlo con el minorista. Se encuentran ubicados en el mercado de la zona 4 y la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12, ambas de la ciudad capital.

➤ **Minorista**

Comerciante, que adquiere la producción directamente con el mayorista, para luego venderlo al consumidor final en el mercado local.

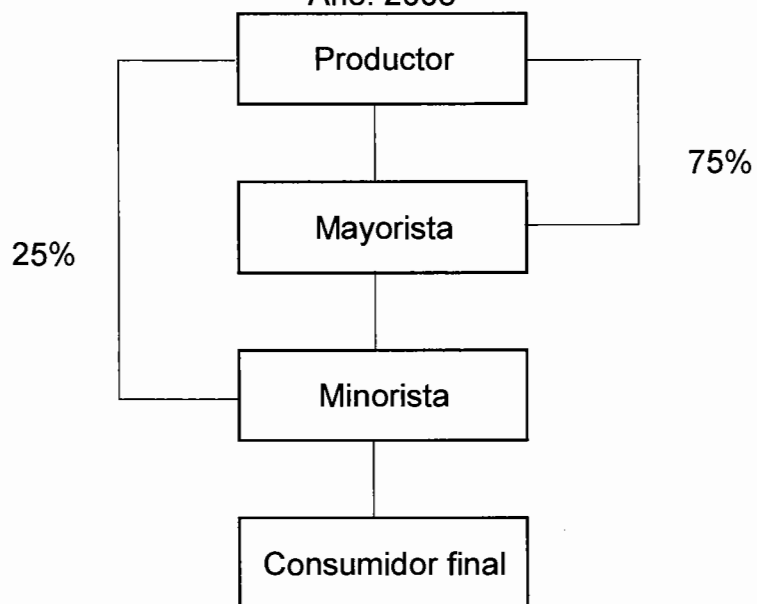
➤ **Consumidor final**

Integrado por la población del mercado nacional, que consume la manzana.

▪ **Canal de comercialización**

Son etapas por las que deberá pasar la producción de manzana, durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura del canal de comercialización.

Gráfica 15
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Canales de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La grafica anterior muestra que del 100% de la producción, el 75% será destinado para el mayorista y el 25% restante a los clientes minoristas contactados por la cooperativa.

✓ **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de la comercialización para la manzana se desarrolla como sigue:

Cuadro 96
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta Q.	M.B.C Q	Costo mercadeo Q.	M.N.C Q.	% Rend. s/inversión	% participación
Productor	450.00					81
MAYORISTA	520.00	70.00	19.00	51.00	11	12
Transporte			15.00			
Arbitrio municipal			1.00			
Almacenamiento en frío			3.00			
MINORISTA	560.00	40.00	8.00	32.00	7	7
Transporte			5.00			
Carga y descarga			2.00			
Arbitrio municipal			1.00			
CONSUMIDOR FINAL						
Totales		110.00	27.00	83.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los márgenes calculados, reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de cada uno de los entes participantes en el proceso de comercialización del producto. El productor dispone de una participación del 81%, es decir que por cada quetzal que el consumidor paga, el productor percibe 0.81 centavos, el mayorista 0.12 y el minorista 0.07.

Cuadro 97
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta	M.B.C	Costo mercadeo	M.N.C	% Rend. s/inversión	% participación
Productor	450.00					87
MINORISTA	520.00	70.00	26.00	44.00	10	13
Transporte			20.00			
Arbitrio municipal			1.00			
Almacenamiento en frío			3.00			
Carga y descarga			2.00			
CONSUMIDOR FINAL						
Totales		70.00	26.00	44.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el minorista obtiene mayor participación, al comprarle directamente al productor.

9.2.5 Estudio técnico

Con el estudio técnico se justifica la viabilidad del proyecto de producción de manzana.

9.2.5.1 Localización

Para determinar el área geográfica en donde se desarrollará el proyecto, se necesitan condiciones como: ubicación topográfica, vías de acceso, distancia de mercado, calidad del suelo, disponibilidad de mano de obra, agua y otras.

▪ Macrolocalización

El proyecto se desarrollará en el municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché, ubicado a 87 kilómetros de distancia de la cabecera departamental,

Santa Cruz de Quiché y a un total de 251 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

▪ **Microlocalización**

La producción de manzana se llevará a cabo en la aldea Tzalbal, ubicada a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal. Las vías de acceso se encuentran en buen estado, aunque es de terracería; por lo que no interrumpe la locomoción de personas y vehículos.

9.2.5.2 Tamaño

El proyecto se llevará cabo en una extensión de cuatro manzanas de terreno, las que serán facilitadas por los productores asociados. Se tiene previsto por cada manzana de terreno plantar 466 manzanos; por lo que se plantarán 1,864 árboles de manzano, con una merma del 0.3%.

Se estima una vida útil del proyecto de ocho años, que inicia con la formación de la plantación que durará tres años, los cinco restantes corresponderán a la fase productiva, que permitirá recuperar la inversión y obtener la rentabilidad deseada.

9.2.5.3 Volumen, valor y/o superficie

La superficie de terreno utilizada para llevar a cabo el proyecto, consta de cuatro manzanas en las cuales se pretende obtener una producción anual de 1,858 quintales a partir del cuarto año de iniciado el proyecto, lo que generará un valor de producción a partir del cuarto año por Q 836,100.00.

Cuadro 98
Municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2008

Año	Cantidad de manzanas	Producción anual en qq	Precio de venta unitario en Q.	Valor total de la producción Q.
4	4	1,858	450.00	836,100
5	4	1,858	450.00	836,100
6	4	1,858	450.00	836,100
7	4	1,858	450.00	836,100
8	4	1,858	450.00	836,100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

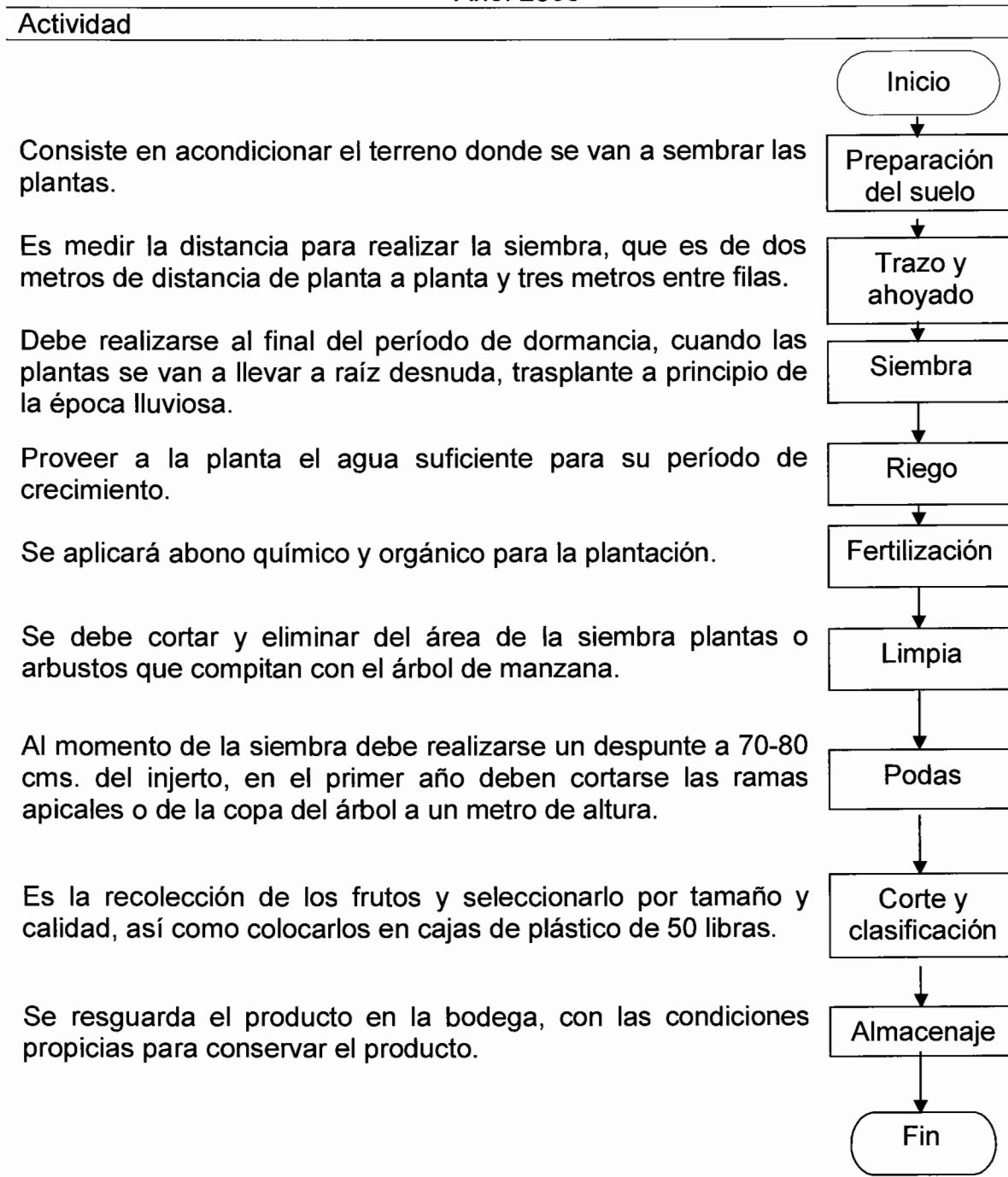
Por el tipo de producción, la cosecha se inicia a partir del cuarto año del proyecto, donde se mantiene una constante en la producción de 1,858 quintales por año en las cuatro manzanas de terreno cultivadas.

9.2.5.4 Proceso productivo

Se refiere a las etapas que deben cumplirse para la producción de la manzana.

En la siguiente gráfica se presenta el flujograma del proceso productivo.

Gráfica 16
Municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

9.2.5.5 Requerimientos técnicos

Se presenta a continuación los requerimientos técnicos mínimos para llevar a cabo el proyecto.

- **Recursos Humanos**

La Cooperativa estará conformada por 35 personas, que llevarán a cabo las actividades del proceso productivo.

- **Recursos físicos**

Se cuenta con un terreno de cuatro manzanas, equipo agrícola y herramientas.

- **Recursos financieros**

Los recursos económicos serán aportados por los 35 asociados de la Cooperativa, que aportarán cada uno Q. 11,361.60; y se hará un préstamo con garantía prendaria sobre las cosechas estimadas al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima – BANRURAL, S.A.-, por la cantidad de Q. 200,000.00 a una tasa de interés del 22% anual, por lo que la inversión total será de Q. 597,656.00.

9.2.5.6 Efectos ambientales

La propuesta de inversión planteada, será de beneficio para la preservación del medio ambiente en la Aldea, debido a que evitará la erosión en la tierra y contribuirá a incrementar la oxigenación.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Para el funcionamiento administrativo del proyecto, se propone la creación de la organización por cooperativa, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en la producción de manzana.

9.2.6.1 Justificación

Se hace necesario crear una organización que se encargue de dirigir la producción, administración y comercialización del producto; por lo que una cooperativa es la ideal para el desarrollo de las actividades en la aldea del Municipio.

La organización contará con la asociación de 35 productores, establecido en la Ley General de Cooperativas. Estará sujeta a leyes requeridas por el Registro Mercantil, Ministerio de Trabajo, Municipalidad de Santa María Nebaj, Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Medio Ambiente y otras a las cuales están sujetas.

9.2.6.2 Objetivos

Se describen los objetivos propuestos por la organización para llevar a cabo con éxito las actividades planificadas:

- **General**

Organizar a los productores de manzana a través de una cooperativa, que les permita obtener mejores rendimientos en producción, así como la oportunidad de comercializar el producto en el mercado nacional.

- **Específicos**

- ✓ Diversificar la actividad productiva de la comunidad, para mejorar las condiciones de vida de los mismos.
- ✓ Estructurar administrativamente y organizar legalmente la cooperativa Tzalbal, para que cumpla con los requerimientos legales que permitan el inicio de operaciones comerciales.

- ✓ Diferenciar las actividades que deben cumplir los diferentes ejecutores del proyecto, tanto en lo administrativo como en las actividades productivas.
- ✓ Establecer el perfil que cada empleado debe cumplir para laborar dentro de la empresa.
- ✓ Crear una fuente de ingresos que permita a los asociados mejorar sus condiciones económico-sociales para la comunidad, mediante la diversificación de la producción agrícola.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Para el desarrollo de las actividades, se propone la formación de una cooperativa, integrada por 35 productores de manzana. La entidad será la encargada de velar por la administración y desarrollo del proyecto, lo que permitirá realizar la comercialización del producto, obtener mejores precios en el mercado nacional y otros beneficios.

El nombre de la organización será: “Cooperativa Agrícola Tzabal, R.L”, cuya actividad principal será la producción y comercialización de manzana.

9.2.6.4 Marco jurídico

Con la constitución de la cooperativa agrícola, es necesario considerar las normas legales pertinentes, para el funcionamiento de la misma:

▪ Interno

Entre las internas, se mencionan las siguientes:

- ✓ Estatutos de la cooperativa.
- ✓ Reglamentos y resoluciones de Asambleas Generales.

▪ **Externo**

La cooperativa se registrará por:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, con sus reformas según Decreto Ley 34-96.
- ✓ Código Civil, Decreto 106.
- ✓ Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas según Decretos 60-94, 142-96 y 32-2001, y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República y su Reglamento según Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.

9.2.6.5 Estructura de la organización

Define el sistema de comunicación y autoridad en una organización, además permite determinar con facilidad los niveles jerárquicos de mandos y de comunicación, que se ejecuta dentro de la empresa.

Se conformará por las siguientes unidades administrativas:

- Asamblea general
- Consejo de administración
- Comité de educación
- Comisión de vigilancia
- Administración
- Departamento de producción
- Departamento de comercialización

Para la organización, se tiene contemplado contratar una persona que tenga a su cargo las finanzas de la institución, la cual será remunerada por medio de servicios prestados.

En la siguiente gráfica se muestra la estructura organizacional para la conformación de la Cooperativa Tzalbal:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La toma de decisiones, delegación de autoridad y responsabilidad, fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, donde se escoge la acción apropiada. La Comisión

de Vigilancia actúa como unidad independiente y rinde información en forma directa a la Asamblea General; supervisa el trabajo de las unidades administrativas.

9.2.7 Estudio financiero

Es la planificación monetaria de toda actividad productiva, que permite determinar la cantidad de dinero que se utilizará en la propuesta de inversión, establece las fuentes de financiamiento y permite conocer con anticipación las fechas en las que será necesario disponer de efectivo para realizar los desembolsos.

Para efectuar los costos en forma racional se requiere de un plan de inversión, que contenga la programación y forma en que se utilizarán recursos, para que funcione de manera adecuada el proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

La inversión fija consiste en el monto necesario para adquisición de bienes de capital, que son considerados como activos de carácter fijo, serán utilizados hasta agotarse por aplicación de depreciación, obsolescencia, agotamiento o liquidación de los mismos. Dentro de los costos de inversión fija intangible tomados en cuenta se mencionan los gastos de organización e instalación, donde se contemplan costos de los estudios respectivos. La inversión de bienes de activo fijo durante el primer año de vida útil, es necesaria para la puesta en marcha de la inversión.

La plantación es parte de la inversión fija y en cultivos permanentes como la manzana, la integran gastos que se incurren desde el establecimiento del proyecto hasta la primera cosecha, por lo anterior, se capitalizan y constituyen la inversión en plantación. Dicho rubro incluye los insumos, mano de obra y otros

costos incurridos en los primeros tres años previos a obtener la primera cosecha.

A continuación se presenta el detalle de la inversión en plantación que se necesita para la producción de manzana para los primeros tres años.

Cuadro 99
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión en Plantación
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	69,780	32,500	32,500	134,780
Plantas	37,280			37,280
Fertilizante urea	6,460	6,460	6,460	19,380
Fertilizante 15-15-15	5,890	5,890	5,890	17,670
Fertilizante orgánico	950	950	950	2,850
Insecticida folífolo	2,250	2,250	2,250	6,750
Fungicida cobre	10,700	10,700	10,700	32,100
Fungicida dithane	6,250	6,250	6,250	18,750
Mano de obra directa	44,408	18,452	18,717	81,577
Preparación del suelo	3,760			3,760
Trazo y ahoyado	7,285			7,285
Siembra	2,914			2,914
Riego	1,645	1,645	1,645	4,935
Fertilización	4,230	4,230	4,230	12,690
Limpia	2,820	2,820	2,820	8,460
Poda	987	1,128	1,269	3,384
Bonificación incentivo	4,190	1,741	1,766	7,697
Séptimo día	4,638	1,927	1,955	8,520
Prestaciones laborales (30.55%)	8,639	3,590	3,641	15,870
Cuota patronal (11.67%)	3,300	1,371	1,391	6,062
Otros costos	15,250	15,250	59,250	89,750
Arrendamiento de terreno	4,000	4,000	4,000	12,000
Depreciación equipo agrícola	4,000	4,000	4,000	12,000
Depreciación herramientas	640	640	640	1,920
Depreciación mobiliario y equipo	2,310	2,310	2,310	6,930
Amortización gastos de organización	300	300	300	900
Combustibles y lubricantes	4,000	4,000	4,000	12,000
Intereses sobre préstamo			44,000	44,000
Total inversión en plantación	129,438	66,202	110,467	306,107

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El total de gastos efectuados en los primeros tres años, se capitalizan y forman parte de la inversión fija para su posterior amortización a partir del cuarto año, que es donde el proyecto empieza a producir.

A continuación se presenta el detalle de rubros que integran la inversión fija:

Cuadro 100
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión Fija

Descripción	Costo original Q.	% Dep.	Depreciación / amortización acumulada Q. (3 años)	Valor neto Q.
Inversión en plantación				306,107
Equipo agrícola	20,000		12,000	8,000
Sistema de riego	4,000	20	2,400	1,600
Bombas para fumigar	13,200	20	7,920	5,280
Báscula	2,800	20	1,680	1,120
Herramientas	2,560		1,920	640
Azadones	1,000	25	750	250
Machetes	460	25	345	115
Limas	300	25	225	75
Tijeras de podar	800	25	600	200
Mobiliario y equipo	11,550		6,930	4,620
Escritorio	800	20	480	320
Archivo	400	20	240	160
Silla secretarial	250	20	150	100
Sumadora	350	20	210	140
Sillas plásticas	750	20	450	300
Cajas plásticas	9,000	20	5,400	3,600
Gastos de organización	3,000		900	2,100
Gastos de organización	3,000	10	900	2,100
Total inversión fija				321,467

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra la inversión fija integrada por los bienes tangibles que corresponden un 99.35% e intangibles en un 0.65% del total de la inversión, que se necesita para efectuar el proceso de producción, los cuales se incorporan a la unidad productiva hasta su posible extinción ya sea por depreciación y agotamiento.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Lo constituye la disponibilidad necesaria de capital para afrontar gastos que se presentan durante el cuarto año, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 101
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				32,500
Fertilizante urea	qq	19	340	6,460
Fertilizante 15-15-15	qq	19	310	5,890
Fertilizante orgánico	qq	19	50	950
Insecticida folíol	litro	25	90	2,250
Fungicida cobre	litro	25	428	10,700
Fungicida dithane	litro	25	250	6,250
Mano de obra directa				50,221
Riego	Jornal	35	47	1,645
Fertilización	Jornal	90	47	4,230
Limpia	Jornal	60	47	2,820
Poda	Jornal	33	47	1,551
Corte	Jornal	560	47	26,320
Bonificación incentivo	Jornal	778	8.33	6,481
Séptimo día				7,174
Costos indirectos variables				18,468
Prestaciones laborales		43,740	30.55%	13,363
Cuota patronal		43,740	11.67%	5,105
Costos fijos de producción				7,000
Arrendamiento de terreno	Año	1	4,000	4,000
Energía eléctrica	Kwh			3,000
Gastos de administración				124,000
Combustibles y lubricantes				4,000
Honorarios contador	Mensual	12	4,000	48,000
Honorarios administrador	Mensual	12	6,000	72,000
Gastos financieros				44,000
Intereses sobre préstamo				44,000
Total inversión en capital de trabajo				276,189

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se puede observar que para la inversión en capital de trabajo los insumos equivalen al 12%, la mano de obra 18%, los costos indirectos variables 7%, gastos fijos de producción 2%, gastos administrativos 45% y los gastos financieros 16% del total de la inversión de capital de trabajo.

9.2.7.3 Inversión total

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión total conformada así:

Inversión fija	Q 321,467.00
Inversión en capital de trabajo	Q 276,189.00
Inversión total	<u>Q 597,656.00</u>

Como se observa la inversión fija representa 54% y la inversión en capital de trabajo el 46% del total de inversión del proyecto, esto significa que el mayor desembolso que los agricultores realizarán será durante la fase pre-operativa.

9.2.7.4 Financiamiento

Constituye los medios económicos que el inversionista puede optar, para obtener los fondos necesarios para el desarrollo de la siembra de manzana, a través de concesiones de crédito, transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, al establecer garantía y plazo que entre sí convengan.

■ Fuentes de financiamiento

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas, provenientes de aportaciones de socios y externas, por medio de un préstamo bancario; además por ingresos por las ventas del producto.

✓ Internas

Para la producción de manzana, es necesario contar con una inversión total de Q.597,656.00; por lo que los asociados aportarán Q 397,656.00, conformada por 35 miembros; cada uno con un aporte de Q.11,361.60. Los recursos serán destinados para compra de insumos, herramientas, pago de mano de obra y otros costos necesarios.

✓ Externas

En la fase de desarrollo, el proyecto no puede autofinanciarse, debido a que la cosecha de manzana se empieza a obtener a partir del cuarto año de iniciado el proceso de producción.

El préstamo representa el 33% del total de inversión necesaria. Las condiciones bajo las que será proporcionado el crédito son las siguientes:

Valor:	Q 200,000.00.
Tasa de interés:	22% anual sobre saldos.
Plazo:	Seis años.
Forma de entrega:	Único desembolso durante el tercer año de la plantación.
Amortización:	Período de gracia de un año y cinco cuotas anuales vencidas, a partir del cuarto año del proyecto.
Garantía:	Prendaría sobre las cosechas estimadas.
Pago de intereses:	Mensuales sobre saldos a partir del tercer del proyecto.

A continuación se presenta la forma de liquidar el préstamo, los intereses que generará y las amortizaciones a capital:

Cuadro 102
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Plan de Amortización del Préstamo
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Monto	Interés 22%	Amortización	Saldo
3	44,000	44,000		200,000
4	84,000	44,000	40,000	160,000
5	75,200	35,200	40,000	120,000
6	66,400	26,400	40,000	80,000
7	57,600	17,600	40,000	40,000
8	48,800	8,800	40,000	
Total	376,000	176,000	200,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se muestra los intereses que deben pagarse por el préstamo adquirido, los que ascienden a un total de Q.176,000.00 pagados en seis años.

9.2.7.5 Estados financieros

Son una serie de documentos que reflejan en forma sintetizada los resultados de un período (utilidad o pérdida) así como la situación financiera a una fecha determinada, para que los usuarios los analicen interpreten para tomar decisiones.

9.2.7.6 Costo directo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de los elementos del costo incurridos en un período determinado.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado tomando en cuenta cinco años de producción.

Cuadro 103
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500
Fertilizante urea	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460
Fertilizante 15-15-15	5,890	5,890	5,890	5,890	5,890
Fertilizante orgánico	950	950	950	950	950
Insecticida folídolo	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Fungicida cobre	10,700	10,700	10,700	10,700	10,700
Fungicida dithane	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
Mano de obra directa	50,221	50,221	50,221	50,221	50,221
Riego	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645
Fertilización	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230
Limpia	2,820	2,820	2,820	2,820	2,820
Poda	1,551	1,551	1,551	1,551	1,551
Corte	26,320	26,320	26,320	26,320	26,320
Bonificación incentivo	6,481	6,481	6,481	6,481	6,481
Séptimo día	7,174	7,174	7,174	7,174	7,174
Costos indirectos variables	18,468	18,468	18,468	18,468	18,468
Prestaciones laborales (30.55%)	13,363	13,363	13,363	13,363	13,363
Cuota patronal (11.67%)	5,105	5,105	5,105	5,105	5,105
Total costo directo de producción	101,189	101,189	101,189	101,189	101,189
Producción en quintales	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850
Costo directo de producción de un quintal de manzanas	54.70	54.70	54.70	54.70	54.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el cuadro anterior se representa el costo directo de producción del cuarto año al octavo año, donde se observa una constante producción de quintales de manzanas. El costo de un quintal asciende a Q.54.70, los insumos representan el 32%, la mano de obra el 50% y los costos indirectos variables 18% del total del costo directo de producción.

9.2.7.7 Estado de resultados

Presenta los resultados de operaciones de un período determinado. Para efectos del proyecto, será una herramienta importante para fines presupuestarios e informes especiales en la toma de decisiones.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 104
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	836,100	836,100	836,100	836,100	836,100
Costo directo de producción	101,189	101,189	101,189	101,189	101,189
Contribución a la ganancia	734,911	734,911	734,911	734,911	734,911
Gastos variables de ventas	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
Ganancia marginal	729,411	729,411	729,411	729,411	729,411
Costos fijos de producción	72,861	72,221	68,221	68,222	68,222
Arrendamiento de terreno	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación equipo agrícola	4,000	4,000			
Depreciación herramientas	640				
Amort. inversión en plantación	61,221	61,221	61,221	61,222	61,222
Energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos fijos de ventas	46,166	46,166	46,166	46,166	46,166
Sueldo de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuotas patronales	3,501	3,501	3,501	3,501	3,501
Sacos de polipropileno	500	500	500	500	500
Gastos de administración	126,610	126,610	124,300	124,300	124,300
Honorarios contador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Honorarios administrador	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Combustibles y lubricantes	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación mobiliario y equipo	2,310	2,310			
Amort. gastos de organización	300	300	300	300	300
Ganancia en operación	483,774	484,414	490,724	490,723	490,723
Gastos financieros	44,000	35,200	26,400	17,600	8,800
Intereses sobre préstamo	44,000	35,200	26,400	17,600	8,800
Ganacia antes del ISR	439,774	449,214	464,324	473,123	481,923
Impuesto sobre la renta	136,330	139,256	143,940	146,668	149,396
Ganancia neta	303,444	309,958	320,384	326,455	332,527

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el cuadro anterior se observa la integración del estado de resultados proyectado, donde se reflejan los valores de las operaciones finales de cada año, se determina que para el primer año productivo la utilidad neta representa el 37.00% sobre el total de las ventas, para el segundo año 37.92%, el tercer año 36.81%. el cuarto año el 49.41% y para el quinto año 40.00%.

9.2.7.8 Presupuesto de caja

Constituye el método de predecir la cuantía y la oportunidad de necesidades futuras de efectivo, el origen de fondos y su aplicación.

Para la producción de manzana, el presupuesto de caja muestra que a partir del cuarto año, se reflejan ventas del producto, debido a que en los primeros tres años será el período que durará la formación de la plantación, es por ello que en ese lapso de tiempo se cuenta únicamente con el aporte de los socios y el préstamo bancario adquirido.

En el cuadro siguiente se desarrollan los rubros de efectivo para cada año.

Cuadro 105
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		238,358	179,406	276,189	744,434	1,085,149	1,431,738	1,782,443
Ingresos								
Aporte asociados	397,656							
Préstamo bancario			200,000					
Venta				836,100	836,100	836,100	836,100	836,100
Total de ingresos	397,656	238,358	379,406	1,112,289	1,580,534	1,921,249	2,267,838	2,618,543
Ingresos								
Inversión fija	37,110							
Insumos	69,780	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500
Mano de obra directa	32,469	13,491	13,685	50,221	50,221	50,221	50,221	50,221
Costos indirectos variables	11,939	4,961	5,032	18,468	18,468	18,468	18,468	18,468
Otros costos y gastos	8,000	8,000	52,000					
Gastos variables de ventas				5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
Gastos fijos de producción				7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Gastos fijos de ventas				46,166	46,166	46,166	46,166	46,166
Gastos de administración				124,000	124,000	124,000	124,000	124,000
Gastos financieros				44,000	35,200	26,400	17,600	8,800
Amortización del préstamo				40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Impuesto sobre la renta					136,330	139,256	143,940	146,668
Total de egresos	159,298	58,952	103,217	367,855	495,385	489,511	485,395	479,323
Saldo de caja	238,358	179,406	276,189	744,434	1,085,149	1,431,738	1,782,443	2,139,220

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior permite visualizar la disponibilidad de efectivo del primer año al octavo del proyecto, para que los asociados puedan reinvertir en la producción de manzana.

9.2.7.9 Estado de situación financiera

El estado de situación patrimonial o balance general, muestra los derechos y obligaciones de una entidad, la capacidad de pago que se tenga; expresado en valores a una fecha determinada.

Para efectos del presente estudio se da a conocer el estado de situación financiera proyectado para cuatro años.

Cuadro 106
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo					
Activo no corriente	252,996	185,165	123,644	62,122	600
Equipo agrícola (neto)	4,000				
(neto)	2,310				
Gastos de organización (neto)	1,800	1,500	1,200	900	600
Inversión en plantación (neto)	244,886	183,665	122,444	61,222	
Activo corriente	744,434	1,085,149	1,431,738	1,782,443	2,139,220
Caja y bancos	744,434	1,085,149	1,431,738	1,782,443	2,139,220
Total activo	997,430	1,270,314	1,555,382	1,844,565	2,139,820
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio neto	701,100	1,011,058	1,331,442	1,657,897	1,990,424
Aporte asociados	397,656	397,656	397,656	397,656	397,656
Ganancia del período	303,444	309,958	320,384	326,455	332,527
Ganancia acumulada		303,444	613,402	933,786	1,260,241
Pasivo no corriente	160,000	120,000	80,000	40,000	
Préstamo bancario	160,000	120,000	80,000	40,000	
Pasivo corriente	136,330	139,256	143,940	146,668	149,396
Impuesto sobre la renta por pagar	136,330	139,256	143,940	146,668	149,396
Total pasivo y patrimonio neto	997,430	1,270,314	1,555,382	1,844,565	2,139,820

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el cuadro anterior se presenta la situación financiera proyectada del cuarto al octavo año, en el que puede apreciarse la solvencia del proyecto a través de estos periodos.

9.2.7.10 Evaluación financiera

Se realiza con la finalidad de establecer si la inversión será rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. El propósito básico

es evaluar aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista.

▪ **Punto de equilibrio**

Es el valor de las ventas que son necesarias durante un periodo determinado, que permitirán recuperar los costos y gastos, pero que no generarán utilidad.

✓ **Punto de equilibrio en valores**

Muestra la cifra en quetzales a la que deben ascender el volumen de ventas, para cubrir los gastos fijos incurridos en el período.

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{Gastos variables} / \text{Ventas})} = \frac{Q.289,637}{1 - (Q.106,689 / Q.836,100)}$$

$$P.E.V. = Q.332,001$$

Significa que se deben vender Q.332,001 durante el primer año, para cubrir los costos y gasto fijos, con el objeto de no tener pérdidas.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

Es el volumen de quintales necesario, que debe vender para cubrir los gastos fijos.

$$P.E.U. = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 332,001}{Q.450} = 738 \text{ qq}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en unidades, es necesario vender 730 quintales de manzana a un precio unitario de Q. 450, para cubrir los costos y gastos del proceso productivo.

✓ **Margen de seguridad**

Establece el porcentaje en que podrían disminuir las ventas y aún así no obtener pérdida.

$$M.S. = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q.836,100 - Q.332,001}{Q.836,100} \times 100 = 60\%$$

Las ventas o la producción pueden disminuir en un 60% para no obtener pérdidas.

▪ **Flujo neto de fondos**

Consiste en la sumatoria de ingresos y egresos que se generan de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de vida útil. Es un instrumento de análisis financiero que le permite a los inversionistas identificados en qué se invertirán los recursos de un proyecto durante su desarrollo.

A continuación se presenta la proyección de flujo neto de fondos para la producción de manzana.

Cuadro 107
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Flujo Neto de Fondos
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	836,100	836,100	836,100	836,100	836,100
Ventas	836,100	836,100	836,100	836,100	836,100
Egresos	464,185	458,311	454,195	448,123	442,051
Costo directo de producción	101,189	101,189	101,189	101,189	101,189
Gastos variables de ventas	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
Gastos fijos de producción	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Gastos fijos de ventas	46,166	46,166	46,166	46,166	46,166
Gastos de administración	124,000	124,000	124,000	124,000	124,000
Gastos financieros	44,000	35,200	26,400	17,600	8,800
Impuesto sobre la renta	136,330	139,256	143,940	146,668	149,396
Flujo neto de fondos	371,915	377,789	381,905	387,977	394,049

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra el flujo neto de fondos de efectivo, generados dentro de los cinco años de vida productiva de la producción de melocotón.

▪ Valor actual neto

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos, y el valor actualizado de los egresos, tomando en cuenta la inversión total.

A continuación se presenta los ingresos y egresos actualizados.

Cuadro 108
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Valor Actual Neto (VAN)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	597,656		597,656	-597,656	1.0000000	-597,656
1		836,100	464,185	371,915	0.7692308	286,088
2		836,100	458,311	377,789	0.5917160	223,544
3		836,100	454,195	381,905	0.4551661	173,830
4		836,100	448,123	387,977	0.3501278	135,842
5		836,100	442,051	394,049	0.2693291	106,129
597,656		4,180,500	2,864,521	1,315,979		327,777

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se aprecia el valor actual neto a una tasa de rendimiento mínima esperada del 30%, supera ampliamente la tasa de interés activa del mercado, que oscila en un 22%, por lo que puede observarse que el proyecto es rentable.

▪ **Relación beneficio costo**

Se le conoce también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los egresos actualizados, lo que permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo.

Cuadro 109
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Relación Beneficio Costo (RBC)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	597,656		597,656	1.0000000		597,656
1		836,100	464,185	0.7692308	643,154	357,065
2		836,100	458,311	0.5917160	494,734	271,190
3		836,100	454,195	0.4551661	380,564	206,734
4		836,100	448,123	0.3501278	292,742	156,900
5		836,100	442,051	0.2693291	225,186	119,057
	597,656	4,180,500	2,864,521		2,036,380	1,708,603

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{\text{Q.2,036,380}}{\text{Q.1,708,603}} = 1.19$$

El resultado muestra una relación beneficio costo de 1.19, lo que indica que el resultado es superior a uno, ya que por cada quetzal invertido el beneficio costo es de 19 centavos.

▪ Tasa interna de retorno

Este indicador permitirá determinar el retorno porcentual que en promedio rendirá el proyecto, y para calcularlo es necesario actualizar los beneficios que generará durante su vida útil. Para determinar la TIR se deberá actualizar los flujos netos de fondos a un valor porcentual que de positivo y otro que de negativo.

Cuadro 110
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Tasa Interna de Retorno (TIR)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 56.561077%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 56.565089%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 56.562414%	Flujo neto actualizado
0	-597,656	1.000000	-597,656	1.000000	-597,656	1.000000	-597,656
1	371,915	0.638728	237,553	0.638712	237,547	0.638723	237,551
2	377,789	0.407974	154,128	0.407953	154,120	0.407967	154,125
3	381,905	0.260585	99,519	0.260564	99,511	0.260578	99,516
4	387,977	0.166443	64,576	0.166426	64,569	0.166437	64,574
5	394,049	0.106310	41,891	0.106298	41,887	0.106307	41,890
	1,315,979		11		-22		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

A continuaciones presenta la formula:

R = Factor de actualización positivo

A = Factor de actualización negativo

$$TIR = R + \left\{ A - R \left(\frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)} \right) \right\}$$

$$T.I.R. = 56.561077 + \left\{ 56.565089 - 56.561077 \left(\frac{11}{(+11) - (-22)} \right) \right\}$$

$$T.I.R. = 56.561077 + \left\{ 0.004012 \left(\frac{11}{33} \right) \right\}$$

$$T.I.R. = 56.561077 + \left\{ 0.004012 \left(0.333333 \right) \right\}$$

$$T.I.R. = 56.561077 + 0.001337 = 56.562414$$

El 56.562414% representa el valor de actualización, que aplicado a los flujos de fondos, dará como resultado cero, lo que implica que en función del tiempo, a esta tasa el proyecto no genera beneficios o pérdidas, pero se mantiene el valor de la inversión.

▪ **Período de recuperación de la inversión**

Consiste en planificar financieramente la recuperación de la inversión de capital invertido.

El cuadro siguiente muestra la recuperación de la inversión.

Cuadro 111
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Manzana
Período de Recuperación de la Inversión (PRI)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-597,656		
1		286,088	286,088
2		223,544	509,632
3		173,830	683,462
4		135,842	819,304
5		106,129	925,433
Total	-597,656	925,433	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2008.

El cuadro anterior indica que la inversión se recuperará en dos años, cinco meses y 27 días. A continuación se realiza el cálculo correspondiente.

$$683,462 - 597,656 = 85,806$$

$$85,806 / 173,830 = 0.493620 \times 12 = 5.923442 \text{ meses}$$

$$0.923442 \times 30 = 27.70326 \text{ días.}$$

9.2.8 Impacto social

El desarrollo del proyecto de producción de manzana es una alternativa generadora de beneficios, pues contribuirá a la diversificación de la producción y mejorar las condiciones económicas y sociales de las 35 familias que conforman los socios de la Cooperativa, así como otros habitantes del Municipio al ser contratados y asegurarles un ingreso mensual.

Con la ejecución del proyecto, se desea obtener los resultados óptimos para que otras personas se motiven y se organicen para alcanzar mayores volúmenes de producción.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Se estableció que la producción de aguacate Hass, constituye una oportunidad de diversificación agrícola en el municipio de Santa María Nebaj, para ello se desarrolla el estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y la evaluación financiera para obtener los fundamentos técnicos y objetivos de la viabilidad del proyecto.

9.3.1 Descripción del proyecto

Se propone ejecutar el proyecto de aguacate Hass, en la aldea Río Azul, como una alternativa de diversificación de la producción agrícola en el área, así mismo como fuente generadora de ingresos para los pequeños productores; para su desarrollo se sugiere la creación de una cooperativa denominada Río Azul, con la participación de 35 asociados.

Para el presente proyecto se utilizarán cinco manzanas de terreno en los que se plantarán 720 pilones injertados de aguacate, el proceso productivo está dividido en dos fases: la primera pre-operativa que serán los primeros tres años de la plantación, para pasar a la segunda fase que será de cinco años, según el programa de producción al finalizar los años productivos se habrán cosechado en total 24,312 cajas de 30 aguacates, que será comercializado en el mercado nacional. Para sufragar los gastos del proyecto se necesitará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural S.A. que ofrece la más baja tasa de interés como se muestra en el financiamiento.

9.3.2 Justificación

Se determinó que existen condiciones climáticas adecuadas para la producción del aguacate Hass, sumado a los beneficios que traerá consigo la implementación del proyecto en la aldea Río Azul, debido a que contribuirá al aprovechamiento de los recursos naturales y humanos; así mismo es una

excelente alternativa de producción para los pobladores, porque es una potencialidad y una oportunidad para diversificar los productos agrícolas.

Al ejecutar este proyecto, se contribuirá a la generación de fuentes de empleo, que permitirá mejorar los ingresos económicos de las familias y con ello se mejorarán las condiciones de vida de los pobladores.

9.3.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar en la propuesta de inversión a realizar, son los siguientes:

9.3.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de Santa María Nebaj, a través de la ejecución del proyecto de producción de aguacate Hass, que permite la diversificación de la producción agrícola así como la generación de empleo para lograr una mejor calidad de vida en los pobladores.

9.3.3.2 Específicos

- Implementar la producción de aguacate Hass en el Municipio como opción de diversificación productiva agrícola.
- Determinar los canales de comercialización por medio de los cuales la operación del proyecto será desarrollada de forma óptima.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuado con el propósito de contar con los recursos económicos necesarios para cubrir los requerimientos de la inversión.
- Comercializar la producción de forma eficaz y apropiada para colocar el total de la producción y evitar pérdidas.

9.3.4 Estudio de mercado

En el presente estudio se analiza la demanda, oferta, precio y comercialización, para establecer el mercado meta y determinar la viabilidad del proyecto de aguacate Hass.

9.3.4.1 Identificación del producto

El aguacate Hass, es familia de lauráceas, especie persea americana originario de México, que luego se difundió a las Antillas y Sudamérica, se da en un árbol extremadamente vigoroso que puede alcanzar hasta 30 metros de altura de hojas alternas, pedunculadas muy brillantes, las flores en racimos subterminales, la característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, a ello se debe a que la producción sea la esperada, cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y el 0.1% se transforma en fruto de baya unisemillada, oval, de superficie lisa o rugosa, la maduración del fruto no tiene lugar hasta que es separada del árbol, el aguacate puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2,500 mts., sobre el mismo, pero se recomienda entre 800 a 2,500 para evitar problemas de enfermedades de las raíces.

El aguacate contiene un alto valor nutricional: potasio, magnesio, glúcidos, calcio, hierro, fosforo, fibra, lípidos, vitaminas, sales, minerales y 75% de agua, representa una fuente de alimentación sana e importante para el ser humano. Bueno para el corazón, por que baja el colesterol y evita la obstrucción de las arterias, para la piel, ayuda a la dermatitis, previene las arrugas y mantiene la piel tersa y joven, para las mujeres embarazadas contiene vitamina A, ácido fólico, complejo B. En la historia del aguacate hass se han destacado diferentes usos, dentro de los que sobresalen: medicinales, para los que se utilizan hojas, cáscara, semilla y corteza; extracción de aceite como materia prima en la fabricación de shampoo y otros cosméticos; sin embargo, su principal uso es el consumo de la fruta o pulpa procesada por su alto valor proteínico.

9.3.4.2 Oferta

Se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado.

La oferta de aguacate Hass, está constituida por los productores a nivel nacional, la oferta total histórica y proyectada de la República de Guatemala, correspondiente al periodo 2003–2012, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 112
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Período: 2003–2012

Año	Producción nacional	Importaciones qq	Oferta total qq
2003	14,546	19,055	33,601
2004	12,988	21,887	34,875
2005	13,000	23,526	36,526
2006	20,958	12,822	33,780
2007	21,168	4,320	25,488
2008	22,896	4,762	27,658
2009	25,018	908	25,926
2010	27,139	0	27,139
2011	29,260	0	29,260
2012	31,382	0	31,382

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala, por medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- e Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Se determinó que la producción de aguacate Hass, se incrementa, de 14,546 qq, del año 2003, a 31,382 qq para el año 2012, lo que significa que su producción crece un 116%, mientras que las importaciones han disminuido considerablemente, esto da como resultado una baja en la oferta total en el mercado nacional. Para los cálculos del cuadro anterior ver anexo 5.

9.3.4.3 Demanda

Son las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado.

▪ Demanda potencial

La posible demanda se calcula sobre la base de los datos de la población delimitada y su proyección a cinco años, multiplicada por el consumo per cápita que para el aguacate es de 5.2 kilogramos anuales que equivalen a 0.1212 de quintal, datos obtenidos del Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tabla de consumo de alimentos per cápita. Para la demanda potencial se delimitó al 75% de la población, que está entre 7 a 59 años de edad, el 25% restante lo constituyen la población de 0 a 6 años y las personas mayores de 60 años que por cuestiones de salud no consumen el producto, a otros no les gusta o no tienen la capacidad de compra; como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 113
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Período: 2003–2012

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo per-cápita qq	Demanda potencial qq
2003	12,087,014	9,065,261	0.1212	1,098,709
2004	12,390,451	9,292,838	0.1212	1,126,292
2005	12,700,611	9,525,458	0.1212	1,154,485
2006	13,018,759	9,764,069	0.1212	1,183,405
2007	13,344,770	10,008,578	0.1212	1,213,039
2008	13,377,815	10,033,361	0.1212	1,216,043
2009	14,017,057	10,512,793	0.1212	1,274,150
2010	14,361,666	10,771,250	0.1212	1,305,475
2011	14,713,763	11,035,322	0.1212	1,337,481
2012	15,073,375	11,305,031	0.1212	1,370,169

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, año 2002 y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tabla de consumo de alimentos percapital.

La demanda potencial ha incrementado un 2.08% promedio anual durante los últimos cinco años, debido al crecimiento de la población total del país, lo que indica que para el año 2012 la demanda potencial no será cubierta por la oferta total. De continuar así el proyecto tendrá un mercado que satisfacer, debido al crecimiento de la población delimitada como compradores potenciales que favorece al presente proyecto.

▪ **Consumo aparente**

El consumo aparente histórico y proyectado de aguacate Hass correspondiente al periodo: 2003 a 2012 se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 114
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Aguacate Hass
Período: 2003–2012
Cifras Expresadas en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2003	14,546	19,055	21,254	12,347
2004	12,988	21,887	16,738	18,137
2005	13,000	23,526	24,727	11,799
2006	20,958	12,822	25,953	7,827
2007	21,168	4,320	20,036	5,452
2008	22,896	4,762	23,775	3,883
2009	25,018	908	24,453	1,473
2010	27,139	00	25,131	2,008
2011	29,260	00	25,809	3,451
2012	31,382	00	26,487	4,895

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala, por medio del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, y cuadro 112.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente de los años transcurridos y proyectados disminuye debido a que las exportaciones aumentan durante el periodo 2003 al 2012; para el consumo aparente se observa una tendencia a la baja situación que no permite que cubra la demanda hasta el 2009, sin embargo

durante el año 2010 se da un incremento paulatino del consumo, esto representa beneficio a la viabilidad del proyecto por la existencia de consumidores insatisfechos. Para los cálculos del cuadro anterior ver anexo 5.

▪ **Demanda insatisfecha**

Es aquella en la que el producto no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado. Demanda insatisfecha es la diferencia del consumo aparente y la demanda potencial. El análisis de la demanda sirve para conocer la viabilidad el proyecto.

Cuadro 115
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Aguacate Hass
Período: 2003–2012

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	1,098,709	12,347	1,086,362
2004	1,126,292	18,138	1,108,154
2005	1,154,485	11,798	1,142,687
2006	1,183,405	7,827	1,175,578
2007	1,213,039	5,452	1,207,587
2008	1,216,043	3,883	1,212,160
2009	1,274,150	1,473	1,272,677
2010	1,305,475	2,008	1,303,467
2011	1,337,481	2,451	1,334,030
2012	1,370,169	4,895	1,365,274

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 113 y 114.

La demanda insatisfecha de aguacate, es constante y crece durante los años proyectados, debido a que los volúmenes de consumo se incrementan y ofrecen expectativas a los productores.

9.3.4.4 Precio

Los precios varían en relación directa a la época del año, es baja en la medida que se incrementa la oferta y alta cuando la oferta disminuye, así mismo

depende de la calidad del producto; para el presente proyecto, el precio de venta al mayorista por caja de 30 aguacates es de Q.110.00.

9.3.4.5 Comercialización

La producción de aguacate Hass se determinó a nivel nacional, con el fin de cubrir la demanda insatisfecha que se tiene. Se requiere de un canal de comercialización que permita colocar en el momento oportuno y el lugar adecuado, el producto; para analizar la variable se detallan las etapas que la integran.

▪ Proceso de comercialización

El proceso de comercialización es el traslado del producto desde su productor al consumidor final e incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

✓ Concentración

Se refiere a reunir o agrupar la producción en un determinado lugar, con la finalidad de acumularla en grandes cantidades para facilitar su distribución. El centro de acopio será en las instalaciones de la cooperativa Río Azul, donde se concentrará la producción hasta ser despachada.

✓ Equilibrio

En las instalaciones de la cooperativa se realizarán las gestiones necesarias para establecer la oferta y la demanda, para el cual debe considerarse la perecibilidad del producto, calidad y cantidad. La vida útil del fruto es de una semana en la que madura, lo que no permite un almacenamiento prolongado, existe equilibrio entre producción y venta. La cosecha se realiza una vez al año durante dos meses. Se implementará un programa de calidad del producto para clasificarlo y empacarlo en cajas de madera y posteriormente trasladarlo al mercado.

✓ **Dispersión**

La cosecha de aguacate Hass será enviada al centro de acopio, se transportará en un vehículo, para su posterior venta a los mayoristas, por medio del encargado de comercialización quien hará la negociación. El mayorista canalizará el producto hasta el intermediario que a su vez lo llevará al consumidor final.

✓ **Propuesta de comercialización**

Estudia las personas involucradas en la comercialización, describe las funciones y procesos lógicos, que se llevan a cabo en la venta y compra de bienes en un mercado meta, para el presente proyecto el estudio se hará en el mercado nacional y su análisis es institucional, que son las etapas que sufren los productos desde el productor hasta el consumidor final.

✓ **Propuesta institucional**

Es la institucionalización de los intermediarios en el mercado, entre ellos están:

➤ **Productor**

Conformado por los socios quienes llevan a cabo la producción del aguacate Hass.

➤ **Mayorista**

Son los que compran el producto en un 75%, y ellos serán los encargados de transportarlo y venderlo al detallista en los puntos de venta, por ejemplo: CENMA, Terminal, la venta se hará por el método de muestras que serán llevadas a los mayoristas para que vean la calidad y peso del producto.

➤ **Detallista**

Conformado por las personas que adquieren el producto a través del mayorista, o productor, se les venderá directo un 25% de la producción, quienes lo

trasladaran al consumidor final, ventas en mercados de colonias, tiendas, abarroterías.

Adquieren el producto por medio del mayorista, luego lo fraccionan y venden al consumidor final.

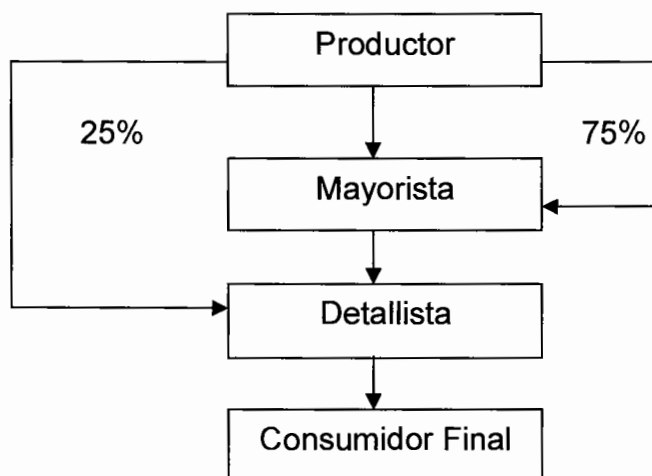
➤ **Consumidor final**

Es el cliente que compra y consume el aguacate Hass para su alimentación o uso.

✓ **Canal de comercialización**

En el proceso de comercialización participan varias instituciones o personas, el productor, los intermediarios y el consumidor final. El canal que se trabajará será el canal de Productor - Mayorista - Detallista - Consumidor Final. La producción se le venderá al mayorista y detallista en el centro de acopio y éstos a la vez lo trasladarán al consumidor final.

Gráfica 18
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Canales de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en la gráfica, el total de la producción se distribuye el 25% al detallista y al mayorista el 75% debido a que el producto es perecedero; el mayorista y el detallista lo transporta a lugares aledaños o a los mercados de mayoristas para su venta según sea el caso.

✓ Márgenes de comercialización

Es la institucionalización de los intermediarios en el mercado, entre éstos se mencionan: Productor, Mayoristas, Detallista y Consumidor final y los precios que recibe cada uno de ellos. Los márgenes de comercialización para el aguacate Hass se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 116
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta	*M.B.C	Costo mercadeo	**M.N.C	% Rend. s/inversión	% participación
Productor	110.00					76
Mayorista	130.00	20.00	11.00	9.00	8	14
Transporte			5.00			
Carga			3.00			
Merma			3.00			
Detallista	145.00	15.00	9.00	6.00	5	10
Transporte			5.00			
Carga			3.00			
Merma			1.00			
Consumidor final						
Totales		35.00	20.00	15.00		100

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2008.

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

El cuadro anterior muestra los costos y márgenes de utilidad que adquiere el productor, mayorista y detallista que participan en la comercialización de aguacate Hass. El productor que vende al mayorista en Q.110.00 y gana Q.9.00,

ya descontado el costo de mercadeo en que se incurre, y a su vez el mayorista vende al minorista a un precio de Q130.00 y su margen neto de comercialización es de Q.6.00 por caja vendida.

Cuadro No. 117
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Agucate Hass
Márgenes de Comercialización
Año 2008

Institución	Precio de venta	*M.B.C	Costo mercadeo	**M.N.C	% Rend. s/inversión	% participación
Productor	110.00					76
DETALLISTA	145.00	35.00	16.00	19.00	17	24
Transporte			10.00			
Carga			3.00			
Merma			3.00			
CONSUMIDOR FINAL						
Totales		35.00	27.00	19.00		100

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2008.

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

El precio de venta corresponde a la unidad de medida por caja, donde el margen bruto de comercialización se sitúa en Q. 35.00 mientras que el margen neto es de Q.16.00. También es de importancia señalar que el porcentaje de participación de productor es del 76% en este proceso.

9.3.5 Estudio técnico

La realización del presente estudio permite establecer la factibilidad, las condiciones para la producción, la tecnología a utilizar, localización, tamaño, proceso productivo, recursos y asistencia técnica, mismos que se desarrollan a continuación:

9.3.5.1 Localización

Para la localización se han considerado las condiciones climáticas, suelos, mano de obra, vías de acceso entre otros.

- **Macrolocalización**

La ubicación será en el municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché a 87 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 251 de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

Se ejecutará en la aldea Río Azul del municipio de Santa María Nebaj, ubicado a nueve kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal.

9.3.5.2 Tamaño

Serán necesarias cinco manzanas de terreno para sembrar las plantas de aguacate. La duración del proyecto será de ocho años, durante los primeros tres años la plantación estará en proceso de crecimiento y a partir del cuarto año en producción, el primer año productivo es baja, paulatinamente se incrementa año con año mientras la plantación alcanza su madurez. A la cosecha total debe restarse según expertos en el cultivo, una merma aproximada de tres por ciento (3%) por los frutos que se encuentren defectuosos, se golpeen o no lleguen al tamaño deseado.

9.3.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

En la aldea Río Azul se sembrará 720 árboles de aguacate Hass en cinco manzanas de terreno cuya producción se dará según el cuadro siguiente:

Cuadro 118
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Volumen y Valor de la Producción

Año	Producción en unidades	Cantidad de aguacates por caja	Total cajas de aguacate	Precio de venta por caja de 30 aguacates Q.	Valor total de la producción Q.
4	90,720	30	3,024	110	332,640
5	113,040	30	3,768	110	414,480
6	141,120	30	4,704	110	517,440
7	175,680	30	5,856	110	644,160
8	208,800	30	6,960	110	765,600

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo con el programa anterior, se establece que a partir del cuarto año del proyecto, la producción será de 3,024 cajas de aguacate con un aumento progresivo, conforme el árbol alcanza la madurez necesaria.

9.3.5.4 Proceso productivo

Son las actividades que se deben realizar para que el cultivo se lleve a cabo, se divide en dos fases: pre-operativa y operativa.

Gráfica 19
Municipio de Santa María Nebaj , Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Flujograma del Proceso Productivo

Actividad

Fase pre-operativa

Consiste en la limpieza del terreno en donde se realizará la plantación después de considerar la topografía y la vegetación.

Es medir la distancia de siembra entre cada planta y el perforado de agujeros para la siembra considerando la preparación del sustrato a utilizarse en el ahoyado

Es la trasplantación a campo definitivo de los pilones de aguacate

Es la instalación de un sistema de riego indispensable para el crecimiento de la plantación

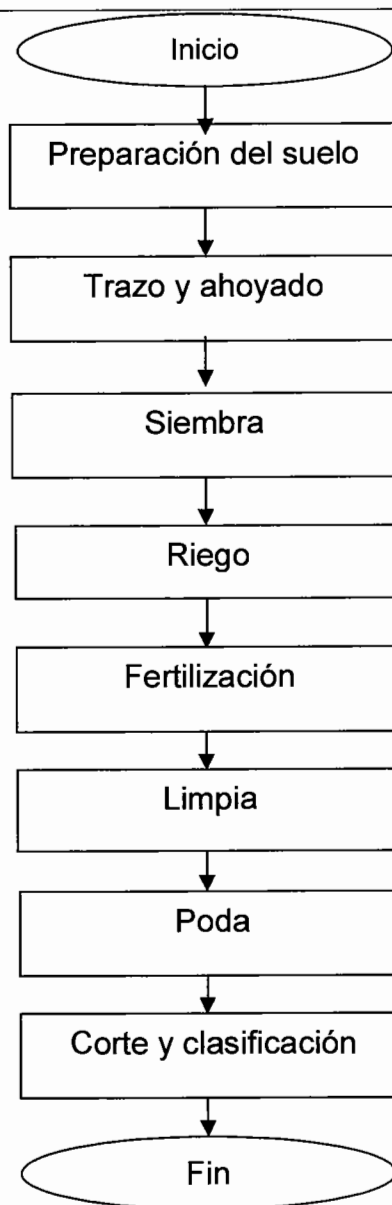
Fase operativa

Consiste en la aplicación de abono químico y orgánico para la plantación.

Son los cuidados culturales necesarios para que la plantación esté libre de maleza

Se realiza en función de mejorar la calidad de cosecha y para restringir el crecimiento del árbol en altura

Se realiza a partir del cuarto año de siembra



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

9.3.5.5 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con los recursos siguientes:

- **Recursos humanos**

La Cooperativa estará conformada por 35 personas quienes ejecutarán las actividades del proceso productivo.

- **Recursos físicos**

Se necesita un terreno con una extensión de cinco manzanas, equipo agrícola y herramientas.

- **Recursos financieros**

Para llevar a cabo el proyecto es necesario la aportación individual de Q9,370.17, de cada uno de los integrantes de la cooperativa para un total de Q327,956.00, a esta aportación debe sumarse un préstamo por Q140,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

9.3.5.6 Efectos ambientales

Derivado que la producción del aguacate Hass es de tipo permanente, no causa riesgo en la deforestación ni ampliación de la frontera agrícola, debido a que los árboles ayudan a que no haya erosión en las tierras donde serán plantadas.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Se establece la estructura organizacional mediante la creación de una Cooperativa conformado por 35 asociados y productores, tiene una estructura funcional que delega autoridad y responsabilidad a cada uno.

9.3.6.1 Justificación

Es necesario desarrollar el estudio administrativo y legal, para establecer los lineamientos de la Cooperativa y darlo a conocer a los involucrados, asimismo ejecutar las actividades de una forma ordenada, que se inicia con la inscripción de la organización.

9.3.6.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se esperan alcanzar, al formar la “Cooperativa Río Azul, R.L.”, para comercializar el aguacate Hass a nivel nacional.

- **General**

Promover el desarrollo económico y social de los miembros de la organización por medio de la comercialización eficiente de la producción obtenida, con mejores precios de venta para el productor y consumidor.

- **Específicos**

- ✓ Diseñar una estructura productiva que permita la organización de los agricultores con la finalidad de crear fuentes de empleo para los habitantes de la Aldea.
- ✓ Crear una estructura organizativa que les permita ser reconocidos jurídicamente.
- ✓ Capacitar a los agricultores por medio de la organización, obtener asesoría técnica para el desarrollo del cultivo y financiamiento para el mismo.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone una Cooperativa para unir los esfuerzos y operaciones de las personas interesadas en la producción y comercialización de aguacate hass, en donde se requiere como mínimo treinta y cinco individuos para la formación de esta entidad necesaria para obtener asesoría legal y financiera y así aumentar la producción y ampliar el mercado para dicho producto. La razón social es: “Cooperativa Río Azul R. L.”.

9.3.6.4 Marco jurídico

Para la creación y funcionamiento de la cooperativa se necesita de una base legal con normas externas e internas que se detallan a continuación:

▪ Normas internas

Son los aspectos que regulan la conducta, tales como: valores culturales, éticos, morales y profesionales que deben respetar las personas asociadas a la cooperativa.

- ✓ Las personas que conforman la cooperativa deben ser vecinos del Municipio y aportar la cantidad de Q.9,370.17. Los trabajadores tendrán un horario de 5:00AM a 2:00PM, para el personal operativo y de 9:00A.M. a 13:00PM el personal administrativo, de lunes a viernes, y sábado cuando sea necesario, las reuniones del comité se realizarán en la tarde, por lo menos una vez a la semana.

▪ Normas externas

Constitución Política de la República de Guatemala

- ✓ La Constitución de la República de Guatemala en el artículo 119, inciso e) establece que el Estado tiene la obligación de Fomentar y proteger la creación y funcionamiento de cooperativas proporcionándoles asistencia técnica y financiera necesarias.
- ✓ La propuesta de organización se basa en el Decreto Legislativo Número 82-78, Ley General de Cooperativas, que literalmente dice:
 “Artículo No. 2. Naturaleza de las Cooperativas. Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Tendrán personalidad jurídica propia distinta de las de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”.

- ✓ “Artículo 3. Número Mínimo de Asociados. Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados”.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Se establece que la organización de la Cooperativa Río Azul, dedicada a la producción y comercialización de aguacate Hass; es de carácter vertical en la jerarquía que implica un control práctico y simple, su formalización incluye normas y reglamentos específicos con el propósito de alcanzar objetivos de la cooperativa, las decisiones serán de forma vertical por lo que es una estructura de tipo centralizada.

A continuación se muestra la estructura organizacional de la Cooperativa.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

9.3.7 Estudio financiero

Por las necesidades financieras que requiere cualquier inversión se hace necesario la realización de un estudio financiero donde se determina la inversión fija, capital de trabajo, financiamiento, costo de producción y estados financieros proyectados.

9.3.7.1 Inversión fija

Consiste en el desembolso por adquisición de bienes como: terreno, equipo agrícola, mobiliario y equipo de oficina, los gastos de organización necesarios para iniciar con las operaciones de la actividad y la suma de la inversión utilizada en la plantación.

▪ Inversión en plantación

Son los gastos que se incurren en la plantación, que inician con la compra de las plantas injertadas de aguacate de cinco meses, insumos, mano de obra y otros enseres que se necesitan para el mantenimiento durante los tres años previos a la cosecha.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la inversión en la plantación:

Cuadro 119
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Plantación
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	60,386	14,262	21,462	96,110
Plantas	14,400			14,400
Fertilizante químico	5,022	5,022	12,222	22,266
Fertilizante orgánico	15,120			15,120
Insecticidas	6,078	5,314	5,314	16,706
Fungicidas	3,562	3,562	3,562	10,686
Arena blanca	15,840			15,840
Adherente 810	364	364	364	1,092
Mano de obra directa	67,327	6,887	6,887	81,101
Preparación del suelo	470			470
Trazo y ahoyado	28,200			28,200
Siembra	1,128			1,128
Riego	2,350			2,350
Fertilización	2,256	2,256	2,256	6,768
Limpia	705	705	705	2,115
Poda	705	705	705	2,115
Bonificación incentivo	6,389	650	650	7,689
Séptimo día	7,034	719	719	8,472
Prestaciones laborales (30.55%)	13,090	1,340	1,340	15,770
Cuota patronal (11.67%)	5,000	512	512	6,024
Otros costos	42,541	37,213	68,373	148,127
Nylon y pegamento (trampas amarillas)	610	610	610	1,830
Imprevistos	6,415	1,087	1,447	8,949
Sueldo de producción	9,000	9,000	9,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	9,000
Prestaciones laborales (30.55%)	2,750	2,750	2,750	8,250
Cuota patronal (11.67%)	1,050	1,050	1,050	3,150
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	15,000
Depreciación equipo agrícola	5,232	5,232	5,232	15,696
Depreciación herramientas	8,650	8,650	8,650	25,950
Depreciación mobiliario y equipo	284	284	284	852
Amortización gastos de organización	550	550	550	1,650
Intereses sobre préstamo			30,800	30,800
Total inversión en plantación	170,254	58,362	96,722	325,338

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La inversión anterior es la que deben desembolsar los productores para los tres primeros años del proyecto que corresponde a la fase pre-operativa. Como se observa, en él se contabilizan los intereses que genera el préstamo adquirido el tercer año.

En el cuadro siguiente se presenta la inversión fija necesaria.

Cuadro 120
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Fija

Descripción	Costo original Q.	% Dep.	Depreciación / amortización acumulada Q. (3 años)	Valor neto Q.
Inversión en plantación				325,338
Equipo agrícola	26,160		15,696	10,464
Sistema de riego	25,000	20	15,000	10,000
Bombas para fumigar	1,160	20	696	464
Herramientas	34,600		25,950	8,650
Azadones	3,375	25	2,531	844
Machetes	1,300	25	975	325
Palas	3,600	25	2,700	900
Barretas	3,825	25	2,869	956
Sacatierras	6,525	25	4,894	1,631
Tijeras podadoras	975	25	731	244
Tijeras pico de loro	15,000	25	11,250	3,750
Mobiliario y equipo	1,420		852	568
Escritorio	600	20	360	240
Archivo	350	20	210	140
Silla secretarial	260	20	156	104
Sumadora	210	20	126	84
Gastos de organización	5,500		1,650	3,850
Gastos de organización	5,500	10	1,650	3,850
Total inversión fija				348,870

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en el cuadro que antecede el valor de la inversión en plantación equivale al 93% del total de la inversión fija; el cuadro también refleja la depreciación o amortización acumulada de cada activo para los primeros tres años del proyecto.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión que se realiza para la compra de insumos, pago de mano de obra y otros costos y gastos fijos para el proceso productivo.

Cuadro 121
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				20,985
Fertilizante foliar bayfo lan forte	Litro	38	45.00	1,710
Fertilizante 10-50-0	Quintal	7.2	460.00	3,312
Fertilizante 15-15-15	Quintal	16	260.00	4,160
Fertilizante nitrato de potasio	Quintal	8	380.00	3,040
Insecticida bacillus turingensis	Litro	10.4	485.00	5,044
Insecticida confidor	Sobres	6	45.00	270
Fungicida derosal	Frasco	0.5	85.00	43
Fungicida previcur	Frasco	2	195.00	390
Fungicida positron duo	Sobres	8	165.00	1,320
Fungicida antracol	Sobres	9	53.00	477
Fungicida consento	Frasco	3	285.00	855
Adherente 810	Litro	10.4	35.00	364
Mano de obra directa				10,070
Fertilización	Jornal	48	47.00	2,256
Limpia	Jornal	10	47.00	470
Poda	Jornal	18	47.00	846
Encalado	Jornal	10	47.00	470
Corte y clasificación	Jornal	70	47.00	3,290
Bonificación incentivo		156	8.33	1,299
Séptimo día				1,439

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Precio unitario Q.	Total Q.
Costos indirectos variables				6,831
Prestaciones laborales		8,771	30.55%	2,680
Cuota patronal		8,771	11.67%	1,024
Canastas de recolección	Unidad	75	10.00	750
Nylon (trampas amarillas)	Yarda	80	2.00	160
Pegamento (trampas amarillas)	Galón	6	75.00	450
Imprevistos				1,767
Costos fijos de producción				28,600
Sueldo de producción	Mensual	12	750.00	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Prestaciones laborales		9,000	30.55%	2,750
Cuota patronal		9,000	11.67%	1,050
Arrendamiento de terreno				5,000
Energía eléctrica	Kw	12	150.00	1,800
Alquiler bodega	Mensual	12	500.00	6,000
Gastos de administración				21,800
Sueldo de administración	Mensual	12	750.00	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.00	3,000
Prestaciones laborales		9,000	30.55%	2,750
Cuota patronal		9,000	11.67%	1,050
Honorarios contador	Mensual	12	400.00	4,800
Papelería y útiles de oficina		12	100.00	1,200
Gastos financieros				30,800
Intereses sobre préstamo				30,800
Total inversión en capital de trabajo				119,086

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la inversión de capital de trabajo se observan los rubros necesarios para cubrir los gastos del primer año de la fase operativa del proyecto, el porcentaje alto lo constituye el gasto financiero con un 26% del total del capital de trabajo.

9.3.7.3 Inversión total

Para la puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión total conformada así:

Inversión fija	Q	348,870
Inversión en capital de trabajo	Q	119,086
Inversión total	Q	<u>467,956</u>

La inversión fija representa el 75% de la inversión total, el porcentaje es alto debido a que incluye el total de la inversión en plantación.

9.3.7.4 Financiamiento

El financiamiento está conformado por fuentes internas y externas, la primera es la que los socios asumen como aportación ya sea en mano de obra o efectivo y la segunda será un préstamo otorgado por el Banco de Desarrollo Rural S.A., la integración del financiamiento será de la forma siguiente:

Fuentes internas	Q	327,956
Fuentes externas	Q	140,000
Inversión total	Q	<u>467,956</u>

Con los datos anteriores, se puede establecer que las fuentes internas representan el 70% del total de la inversión. El préstamo se constituye en la única fuente externa negociada bajo las condiciones siguientes:

Valor	Q 140,000.00
Tasa de interés	22% anual.
Plazo	6 años.
Forma de entrega	Único desembolso durante el tercer año de plantación.

Amortización	Período de gracia de un año y cinco cuotas vencidas anuales a partir del cuarto año.
Pago de Intereses	Mensuales sobre saldos a partir del tercer año.
Garantía	Prendaria sobre las cosechas estimadas.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el plan de desembolsos y amortizaciones:

Cuadro 122
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Plan de Amortización del Préstamo
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Monto	Interés 22%	Amortización a capital	Saldo
3	30,800	30,800		140,000
4	58,800	30,800	28,000	112,000
5	52,640	24,640	28,000	84,000
6	46,480	18,480	28,000	56,000
7	40,320	12,320	28,000	28,000
8	34,160	6,160	28,000	
Total	263,200	123,200	140,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar que de acuerdo con la tasa de interés pactada, la Cooperativa estará pagando Q123,200.00, por concepto de intereses en los seis años.

9.3.7.5 Estados financieros

Son los informes que se emiten sobre la situación financiera y económica de la Cooperativa, en un período determinado los cuales se presentan a continuación:

9.3.7.6 Costo directo de producción

El estado proyectado de los costos directos de producción a cinco años de la Cooperativa se presenta a continuación:

Cuadro 123
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	20,985	27,491	34,415	44,067	52,462
Fertilizante químico	12,222	16,011	20,044	25,666	30,555
Insecticida	5,314	6,962	8,715	11,159	13,285
Fungicida	3,085	4,041	5,059	6,478	7,712
Adherente 810	364	477	597	764	910
Mano de obra directa	10,070	11,038	12,652	14,266	15,880
Fertilización	2,256	2,256	2,256	2,256	2,256
Limpia	940	940	940	940	940
Poda	846	846	846	846	846
Corte y clasificación	3,290	3,995	5,170	6,345	7,520
Bonificación	1,299	1,424	1,633	1,841	2,049
Séptimo día	1,439	1,577	1,807	2,038	2,269
Costos indirectos variables	6,831	8,721	11,976	15,170	19,149
Prestaciones laborales (30.55%)	2,679	2,937	3,366	3,796	4,225
Cuota patronal (11.67%)	1,024	1,122	1,286	1,450	1,614
Canastas de recolección	750	1,700	3,300	5,400	8,000
Nylon y pegamento (trampas amarillas)	610	793	1,000	1,281	1,525
Imprevistos	1,768	2,169	3,024	3,243	3,785
Total costo directo de producción	37,886	47,250	59,043	73,503	87,491
Producción en cajas	3,024	3,768	4,704	5,856	6,960
Costo directo de producción de una caja de aguacate	12.53	12.54	12.55	12.55	12.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los costos indicados en el cuadro anterior reflejan la cantidad necesaria que deberá invertirse para la producción del aguacate a partir del año cuatro cuando la plantación empieza su fase operativa.

9.3.7.7 Estado de resultados

El estado de resultados que se presenta a continuación permite analizar los beneficios que alcanzarán los socios de la Cooperativa en la producción.

Cuadro 124
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	332,640	414,480	517,440	644,160	765,600
Costo directo de producción	37,886	47,250	59,043	73,503	87,491
Contribución a la ganancia	294,754	367,230	458,397	570,657	678,109
Gastos variables de ventas	4,000	4,750	5,000	5,250	5,500
Ganancia marginal	290,754	362,480	453,397	565,407	672,609
Costos fijos de producción	107,550	98,900	93,668	93,668	93,666
Sueldo de producción	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Cuota patronal (11.67%)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Alquiler bodega	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo agrícola	5,232	5,232			
Depreciación herramientas	8,650				
Amort. inversión en plantación	65,068	65,068	65,068	65,068	65,066
Gastos fijos de ventas	13,536	14,652	16,056	17,784	19,440
Honorarios de ventas	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cajas de embalaje	4,536	5,652	7,056	8,784	10,440
Gastos de administración	22,634	22,634	22,350	22,350	22,350
Sueldo administración	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Cuota patronal (11.67%)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Honorarios contador	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Papelería y útiles de oficina	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	284	284			
Amort. gastos de organización	550	550	550	550	550
Ganancia en operación	147,034	226,294	321,323	431,605	537,153
Gastos financieros	30,800	24,640	18,480	12,320	6,160
Intereses sobre préstamo	30,800	24,640	18,480	12,320	6,160
Ganancia antes del ISR	116,234	201,654	302,843	419,285	530,993
Impuesto sobre la renta	36,032	62,514	93,881	129,978	164,608
Ganancia neta	80,202	139,140	208,962	289,307	366,385

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior indica la capacidad financiera que el proyecto tiene para generar ingresos que permite la sostenibilidad del mismo durante los cinco años, así mismo se observa que la ganancia neta del proyecto representa el 48% de las ventas en el octavo año.

9.3.7.8 Presupuesto de caja

El siguiente cuadro permite observar el movimiento de efectivo que tendrá el proyecto durante la fase pre-operativa y operativa. Al analizar los rubros del presupuesto se identifica que en el año uno y dos el único ingreso es la aportación de los socios que permitirá solventar los gastos del proyecto.

Los gastos del tercer año serán cubiertos con el préstamo a obtener y los próximos años se esperan ingresos por venta de la producción.

Cuadro 125
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		104,738	61,092	119,086	287,104	495,860	773,807	1,136,829
Ingresos								
Aporte asociados	327,956							
Préstamo bancario			140,000					
Ventas				332,640	414,480	517,440	644,160	765,600
Total de ingresos	327,956	104,738	201,092	451,726	701,584	1,013,300	1,417,967	1,902,429
Egresos								
Inversión fija	67,680							
Insumos	60,386	14,262	21,462	20,985	27,491	34,415	44,067	52,462
Mano de obra directa	49,237	5,035	5,035	10,070	11,038	12,652	14,266	15,880
Costos indirectos variables	25,115	3,549	3,909	6,831	8,721	11,976	15,170	19,149
Otros costos y gastos	20,800	20,800	51,600					
Gastos variables de ventas			4,000	4,750		5,000	5,250	5,500
Gastos fijos de producción			28,600	28,600		28,600	28,600	28,600
Gastos fijos de ventas			13,536	14,652		16,056	17,784	19,440
Gastos de administración			21,800	21,800		21,800	21,800	21,800
Gastos financieros			30,800	24,640		18,480	12,320	6,160
Amortización del préstamo			28,000	28,000		28,000	28,000	28,000
Impuesto sobre la renta				36,032		62,514	93,881	129,978
Total de egresos	223,218	43,646	82,006	164,622	205,724	239,493	281,138	326,969
Saldo de caja	104,738	61,092	119,086	287,104	495,860	773,807	1,136,829	1,575,460

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

9.3.7.9 Estado de situación financiera

Reporte financiero que se muestra al final de cada ejercicio contable y permite dar a conocer a los socios de la cooperativa los activos y pasivos del proyecto.

Cuadro 126
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo					
Activo no corriente	269,086	197,952	132,334	66,716	1,100
Equipo agrícola (neto)	5,232				
Mobiliario y equipo (neto)	284				
Gastos de organización (neto)	3,300	2,750	2,200	1,650	1,100
Inversión en plantación (neto)	260,270	195,202	130,134	65,066	
Activo corriente	287,104	495,860	773,807	1,136,829	1,575,460
Caja y bancos	287,104	495,860	773,807	1,136,829	1,575,460
Total activo	556,190	693,812	906,141	1,203,545	1,576,560
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio neto	408,158	547,298	756,261	1,045,568	1,411,952
Aporte asociados	327,956	327,956	327,956	327,956	327,956
Ganancia del periodo	80,202	139,140	208,962	289,307	366,385
Ganancia acumulada		80,202	219,343	428,304	717,611
Pasivo no corriente	112,000	84,000	56,000	28,000	0
Préstamo bancario	112,000	84,000	56,000	28,000	
Pasivo corriente	36,032	62,514	93,881	129,978	164,608
Impuesto sobre la renta por pagar	36,032	62,514	93,881	129,978	164,608
Total pasivo y patrimonio neto	556,190	693,812	906,141	1,203,545	1,576,560

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Según el estado financiero presentado, al finalizar el año ocho el patrimonio neto asciende a Q1,411,952.00 que representa el 90% del total de la suma del pasivo y patrimonio; por otro lado en los activos el rubro más importante es el efectivo que asciende a Q1,575,460, para el mismo año.

9.3.7.10 Evaluación financiera

En la evaluación financiera del presente proyecto se comprobará si ofrece la seguridad para pagar los gastos en que se incurrió y obtener ganancias mediante herramientas complejas.

▪ Punto de equilibrio

Este índice puede reflejarse de las formas siguientes:

✓ Punto de equilibrio en valores

Representa el total de ventas necesarias para recuperar los costos y gastos

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{Gastos variables/Ventas})} = \frac{Q.172,520}{1 - (Q41,886 / Q.332,640)}$$

$$PEV = Q199,661$$

El proyecto alcanzará el punto de equilibrio cuando las ventas alcancen el valor de Q199,661, que representa el 60% de las ventas del primer año productivo del proyecto.

✓ Punto de equilibrio en unidades

Para determinar el índice se utilizará la fórmula siguiente:

$$P.E.U = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q.199,661}{Q.110} = 1,815 \text{ cajas}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en las unidades será necesario vender 1,815 cajas de aguacate de las 3,024 que producirá el primer año de producción del proyecto.

✓ Margen de seguridad

Es el porcentaje de seguridad del productor para no tener pérdida, para lo cual se realizaron los cálculos siguientes:

$$M.S. = \frac{\text{Ventas} - P.E.V.}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q.332,640 - Q.199,661}{Q.332,640} \times 100 = 40\%$$

Existe un 40% de seguridad que el productor pueda obtener las ganancias proyectadas, sin embargo en el caso que las ventas del primer año disminuyan en igual porcentaje, el productor corre riesgo de obtener pérdidas.

- **Flujo neto de fondos**

A continuación se presenta el flujo neto de fondos que será actualizado con la técnica de Valor Actual Neto (VAN).

Cuadro 127
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Flujo Neto de Fondos
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	332,640	414,480	517,440	644,160	765,600
Ventas	332,640	414,480	517,440	644,160	765,600
Egresos	172,654	204,206	242,860	289,235	333,599
Costo directo de producción	37,886	47,250	59,043	73,503	87,491
Gastos variables de ventas	4,000	4,750	5,000	5,250	5,500
Gastos fijos de producción	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Gastos fijos de ventas	13,536	14,652	16,056	17,784	19,440
Gastos de administración	21,800	21,800	21,800	21,800	21,800
Gastos financieros	30,800	24,640	18,480	12,320	6,160
Impuesto sobre la renta	36,032	62,514	93,881	129,978	164,608
Flujo Neto de Fondos	159,986	210,274	274,580	354,925	432,001

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El flujo neto de fondos es positivo al final del proyecto lo que indica que el proyecto es autosuficiente, permite recuperar la inversión, y mantener el costo de la operación durante los años de vida útil.

▪ **Valor actual neto**

El procedimiento de actualización proporciona una base para la comparación de ingresos, egresos, costos o bien los beneficios que se producirán en el futuro, reduciéndolos a un valor actual como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 128
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Valor Actual Neto (VAN)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	467,956		467,956	-467,956	1.00000	-467,956
1		332,640	172,654	159,986	0.76923	123,066
2		414,480	204,206	210,274	0.59172	124,423
3		517,440	242,860	274,580	0.45517	124,981
4		644,160	289,235	354,925	0.35013	124,270
5		765,600	333,599	432,001	0.26933	116,351
	467,956	2,674,320	1,710,510	963,810		145,135

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para efectos del presente proyecto se establece una tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) del 30%, que supera la tasa de interés promedio del mercado que actualmente proporcionan las entidades bancarias de 22%. Al aplicarse la tasa de actualización al flujo neto de fondos se observa que en la suma de los valores actuales del proyecto es positivo, ello significa que el proyecto es rentable para el inversionista.

▪ **Relación beneficio costo**

Técnica de evaluación que se emplea para determinar la eficiencia en la utilización de los recursos financieros durante la ejecución del proyecto.

Cuadro 129
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Relación Beneficio Costo (RBC)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0		467,956	1.00000		467,956
1	332,640	172,654	0.76923	255,877	132,811
2	414,480	204,206	0.59172	245,256	120,833
3	517,440	242,860	0.45517	235,523	110,543
4	644,160	289,235	0.35013	225,540	101,270
5	765,600	333,599	0.26933	206,199	89,848
	2,674,320	1,710,510		1,168,395	1,023,261

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,168,395}{1,023,261} = 1.14$$

La evaluación del proyecto mediante la Relación Beneficio Costo se deduce que el proyecto es aceptable por obtener un resultado mayor a la unidad de dividir los ingresos entre los egresos, ambos actualizados al 30%.

▪ **Tasa interna de retorno**

Mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA se acepta el proyecto, porque garantiza que se ganará más de su rendimiento mínimo esperado.

Cuadro 130
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Tasa Interna de Retorno (TIR)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 42.754219%	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 42.756978%	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 42.755874%	Flujo neto de fondos
0	-467,956	1.000000	-467,956	1.000000	-467,956	1.000000	-467,956
1	159,986	0.700504	112,071	0.700491	112,069	0.700497	112,070
2	210,274	0.490707	103,183	0.490688	103,179	0.490696	103,181
3	274,580	0.343742	94,385	0.343723	94,379	0.343730	94,381
4	354,925	0.240793	85,463	0.240775	85,457	0.240782	85,460
5	432,001	0.168677	72,869	0.168661	72,862	0.168666	72,864
	963,810		15		-10		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Para la elaboración del cuadro anterior se utiliza el método de prueba y error, que permite obtener los datos necesarios para la aplicación de la fórmula de la tasa interna de retorno que se presenta a continuación:

R= es el factor de actualización negativo y

A= es el factor de actualización positivo

$$TIR = R + \left\{ A - R \left(\frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)} \right) \right\}$$

$$TIR = 42.754219 + \left\{ 42.756978 - 42.754219 \left(\frac{15}{15+10} \right) \right\}$$

$$TIR = 42.754219 + \left\{ 0.002759 \left(\frac{15}{25} \right) \right\}$$

$$TIR = 42.754219 + 0.001655$$

$$TIR = 42.755874$$

Los cálculos anteriores indican que el proyecto es aceptable, debido a que la tasa interna de retorno obtenida de 42.755874%, que supera la TREMA.

▪ **Período de recuperación de la inversión**

Índice que expresa el tiempo que será necesario para recuperar la inversión, se determina a partir del flujo neto de fondos acumulado, que se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 131
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Período de Recuperación de la Inversión (PRI)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-467,956		
1		123,066	123,066
2		124,423	247,489
3		124,981	372,470
4		124,270	496,740
5		116,351	613,091
Total	-467,956	613,091	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los datos que se muestran en cuadro anterior son útiles para la determinación del periodo de recuperación de la inversión, aplicando la formula siguiente:

$$496,740 - 467,956 = 28,784$$

$$28,784 / 124,270 = 0.231624 \times 12 = 2.779488 \text{ meses}$$

$$0.779488 \times 30 \text{ días} = 23.38464 \text{ días.}$$

El tiempo exacto para recuperar la inversión será de: tres años, dos meses y 23 días.

9.3.8 Impacto social

La creación de la “Cooperativa Río Azul, R.L.” en la aldea Río Azul del Municipio de Santa María Nebaj, Quiché, representará para los asociados y familias una fuente de trabajo y de ingresos así como una forma de organización y participación, para contribuir al mejoramiento en la calidad de vida.

Una de las ventajas de la puesta en marcha del presente proyecto es la diversificación de cultivos que permitirá explorar mercados distintos que fluirán positivamente en la población, mediante el fomento de relaciones comerciales diferentes a las tradicionales tanto a nivel local como nacional.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

El proyecto de producción de limón persa constituye una alternativa de inversión para los habitantes de Santa María Nebaj, que permitirá diversificar los cultivos agrícolas.

9.4.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión se ejecutará en la aldea Sumalito del municipio de Santa María Nebaj, en un terreno con una extensión de cinco manzanas. Para su implementación se necesita una inversión de Q. 282,711, que será financiada por los asociados en un 65% equivalente a Q. 182,711 y el 35% por un préstamo bancario.

Se considera una producción de 3,597 quintales anuales con un precio de venta de Q. 90.00 por quintal, que generará un ingreso de Q. 323,730.00 por año. Se estima una vida útil del proyecto de cinco años. El mercado objetivo que cubrirá será el nacional, participarán 25 personas de la aldea que integrarán la Asociación Agrícola de Limón Persa.

9.4.2 Justificación

La propuesta de inversión pretende impulsar nuevas opciones de cultivos, que contribuirá con la generación de fuentes de empleo, preservar el medio ambiente, elevar el nivel de vida y mejorar las condiciones económicas de la población. El Municipio cuenta con las condiciones geográficas, climáticas y suelos favorables para la producción del limón persa.

9.4.3 Objetivos

Expresan en términos generales los resultados a obtener con la puesta en marcha del proyecto.

9.4.3.1 General

Diversificar la actividad agrícola en el municipio de Santa María Nebaj, a través del cultivo de limón persa, para aumentar el ingreso familiar y por ende mejorar el nivel de vida de los habitantes en la comunidad.

9.4.3.2 Específicos

- Organizar a los habitantes de la comunidad y obtener beneficios comunes que les permita plantear metas a corto plazo mediante el uso adecuado de los recursos naturales del área.
- Implementar técnicas y procedimientos adecuados a la producción de limón persa
- Comercializar el producto, en el mercado nacional a través de supermercados y mercados del país.

9.4.4 Estudio de mercado

Consiste en identificar la cantidad de consumidores potenciales que demandan el producto y con ello respaldar la viabilidad del proyecto.

9.4.4.1 Identificación del producto

Consultado el Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa, de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales, se extrae que el limonar es un pequeño árbol frutal perenne que puede alcanzar los 6 m. de altura. El limón es comestible de sabor ácido y extremadamente fragante que se usa en la alimentación. El árbol de limón posee una corteza lisa, madera dura y amarillenta, muy apreciada para trabajos de ebanistería. Botánicamente, el limonar es una especie híbrida del género Citrus, familia de las Rutáceas. Debido a la variedad se pueden mencionar los siguientes: Lima Ragpur, Citrange, Naranja Trifoliado y Citrus spp, a esta última pertenece el limón persa.

El limón posee un alto contenido de vitamina "C" y sus usos son múltiples. La acidez característica del jugo es por el ácido cítrico. Originario de Asia, fue introducido al país por los españoles durante la conquista. Hoy ocupa un lugar predominante en la cultura alimentaria nacional y contribuye de manera relevante en la industria. El cultivo y producción del limón persa pretende variar la actividad agrícola del Municipio; si se promueve, desarrolla y administra por la Asociación integrada por 25 agricultores.

9.4.4.2 Oferta

Se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores ofrecen a diferentes precios y condiciones dadas, en un determinado momento. A nivel regional la producción de limón persa es escasa por ende la oferta se da de la misma manera, a pesar de contar con buenos suelos y clima adecuado para su cultivo. A continuación se presenta la oferta de limón persa a nivel nacional.

Cuadro 132
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Limón Persa
Período: 2003-2012
Cifras Expresadas en Quintales

Años	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2003	218,030	54,237	272,267
2004	227,500	61,131	288,631
2005	272,140	68,025	340,165
2006	224,320	68,009	292,329
2007	226,570	74,835	301,405
2008	237,882	79,668	317,550
2009	239,272	84,475	323,747
2010	240,662	89,282	329,944
2011	242,052	94,089	336,141
2012	243,442	98,896	342,338

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento Estadística Económica del Banco de Guatemala y "Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa", Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPORT-.

En el cuadro anterior, se observa que la producción de limón persa ha tenido un incremento en unidades en los últimos años, al igual que las importaciones han presentado la misma tendencia, lo que implica oferta hacia el producto por parte de la población que puede consumir limón en su variedad. Para los cálculos de las proyecciones, ver anexo 6.

9.4.4.3 Demanda

Es la cantidad de satisfactores que las personas están dispuestas a adquirir en un período de tiempo y precio determinado.

- **Demanda potencial**

Constituye la cantidad de producto que la población podría adquirir sin importar su capacidad de compra. Para establecer la demanda potencial, se delimitó la población en un 80%, donde se excluye a los niños menores de un año y la población de 65 años en adelante.

Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, el consumo per cápita de limón persa es de 26.42 libras anuales, equivalente a 0.2642 quintales, factor necesario para el cálculo de la demanda potencial según el siguiente cuadro.

Cuadro 133
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Limón Persa
Período: 2003–2012

Años	Población total	Población delimitada 80%	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2003	12,087,014	9,669,611	0.1584	1,531,666
2004	12,390,451	9,912,361	0.1584	1,570,118
2005	12,700,611	10,160,489	0.1584	1,609,421
2006	13,018,759	10,415,007	0.1584	1,649,737
2007	13,344,770	10,675,816	0.1584	1,691,049
2008	13,377,815	10,702,252	0.1584	1,695,237
2009	14,017,057	11,213,646	0.1584	1,776,242
2010	14,361,666	11,489,333	0.1584	1,819,910
2011	14,713,763	11,771,010	0.1584	1,864,528
2012	15,073,375	12,058,700	0.1584	1,910,098

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI censo de Población del Instituto Nacional de Estadística INE, y VI de Habitación, año 2002 y Tabla de consumo de alimentos per cápita FOA., 1986.

El cuadro anterior muestra el aumento de la demanda potencial, como consecuencia del incremento de la población, situación que fomenta el consumo, lo que constituye una oportunidad para el desarrollo del proyecto.

✓ Consumo aparente

El análisis se realiza indirectamente a través del consumo real o efectivo de un bien específico. Se obtiene de la producción más las importaciones, menos las exportaciones. El siguiente cuadro muestra el consumo aparente y las variables que lo conforman, en un período de 10 años.

Cuadro 134
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Limón Persa
Período: 2003–2012
Cifras Expresadas en Quintales

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones 1/	Consumo Aparente
2003	218,030	54,237	42,384	229,883
2004	227,500	61,131	65,272	223,359
2005	272,140	62,125	68,634	271,531
2006	224,320	68,009	109,466	182,863
2007	226,570	74,835	127,812	173,593
2008	237,882	79,668	147,229	170,321
2009	239,272	84,475	168,734	155,013
2010	240,662	89,289	190,239	139,705
2011	242,052	94,089	211,744	124,397
2012	243,442	98,896	233,249	109,089

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento Estadística Económica del Banco de Guatemala y "Manual Técnico de Producción Comercial de Limón Persa", Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPORT-.

Se observa que la producción nacional tiene una tendencia de crecimiento del 12%, del año 2012 respecto al año 2003, lo que favorece al proyecto debido a que se podrá abastecer el mercado nacional. Para los cálculos de las exportaciones proyectadas, ver anexo 6.

▪ **Demanda insatisfecha**

Constituye la cantidad de producto que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles, durante un período de tiempo.

Cuadro 135
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Limón Persa
Período: 2003–2012
Cifras Expresadas en Quintales

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	1,531,666	229,883	1,301,783
2004	1,570,118	223,359	1,346,759
2005	1,609,421	271,531	1,337,890
2006	1,649,737	182,863	1,466,874
2007	1,691,049	173,593	1,517,456
2008	1,695,237	170,321	1,524,916
2009	1,776,242	155,013	1,621,229
2010	1,819,910	139,705	1,680,205
2011	1,864,528	124,397	1,740,131
2012	1,910,098	109,089	1,801,009

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 133 y 134, de este informe.

El cuadro anterior, muestra el crecimiento de la demanda insatisfecha, como consecuencia del incremento de la demanda potencial, condición favorable para la implementación del proyecto.

9.4.4.4 Precio

De acuerdo a información recabada, el precio del limón persa varía en cada época del año. En invierno se obtiene una producción alta, factor que incide en la baja de los precios, mientras que en verano sube debido a la escasez del producto. Para fines del proyecto se estableció un precio de Q. 90.00 el quintal.

9.4.4.5 Comercialización

La producción de limón persa relacionado con el proceso de comercialización consistirá en transferir el producto al mercado nacional mediante el punto de venta más importante del país, en la Central de Mayoreo –CENMA- ubicado en la zona 12 de la Ciudad Capital, se destinará el 80% de la producción, el resto se distribuirá en la sala de ventas ubicada en las instalaciones de la Asociación.

- **Proceso de comercialización**

Describe la serie de etapas que implican la realización de actividades coordinadas para la transferencia ordenada de los productos. A continuación se detallan las fases.

- ✓ **Concentración**

Se realizará por medio de la Asociación de productores de limón persa, que contará con un centro de acopio primario establecido en la aldea Sumalito, con el fin de clasificar el producto y facilitar su manejo y dispersión.

- ✓ **Equilibrio**

El limón persa por ser perecedero se cosechará una vez al año en los meses de junio, julio y agosto, por lo que no permite almacenarlo por un período de tiempo prolongado, lo cual provoca no tener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

- ✓ **Dispersión**

La Asociación distribuirá el producto al mayorista ubicado en la Central de Mayoreo en un 80%, quien tendrá el contacto con el detallista y éste a su vez lo hace llegar al consumidor final.

- **Propuesta de comercialización**

Permite al productor hacer llegar el limón persa al consumidor con beneficios de tiempo y lugar, para elegir el canal adecuado por el que se comercializa, si en caso se requiere mantener el control sobre el producto o se hace uso de intermediarios, se debe describir la trayectoria que sigue el producto desde la salida de la asociación hasta el punto donde lo adquiere el consumidor final.

✓ **Propuesta institucional**

Analiza los entes que participan desde el proceso productivo hasta llevar el producto al consumidor final.

➤ **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, lo conformarán los 25 agricultores asociados, que se encargarán del proyecto del limón persa y de las actividades que permitan cumplir con el proceso productivo, la Asociación tendrá a su cargo determinar la mejor opción de vender la producción.

➤ **Mayorista**

Ente que comprará el 80% de la producción a la Asociación para hacerlo llegar a los detallistas, ubicados en la Central de Mayoreo –CENMA-. La comunicación y contactos necesarios con los mayoristas estará a cargo del departamento de comercialización, para así poder obtener mejores precios.

➤ **Detallista**

Integrada por las personas que adquieren el producto por medio del mayorista, se localizan en el mercado nacional, luego lo fraccionan y venden al consumidor final.

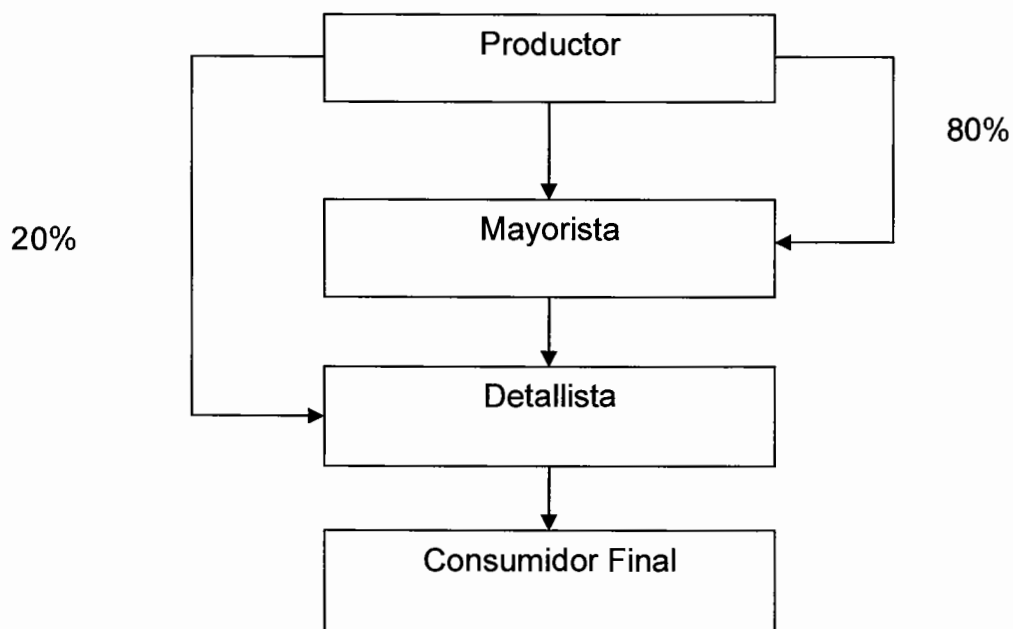
➤ **Consumidor Final**

Es el ultimo participante en el proceso de comercialización que compra el producto para lograr satisfacer sus necesidades, estará conformado por los pobladores a nivel nacional.

▪ **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización que se proponen para la venta del limón persa son los siguientes.

Gráfica 21
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canales de Comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica muestra el canal de comercialización que utilizará la Asociación para la comercialización de limón persa al mercado nacional, enfocado en utilizar como intermediario al mayorista y al detallista, quien será el que lleve el producto al consumidor final.

▪ **Márgenes de comercialización**

Diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio que recibe el productor. Se detalla a continuación los márgenes de comercialización para el limón persa.

Cuadro 136
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de Venta Q.	*MBC Q.	Costo de Mercado Q.	**MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	90.00					72
Mayorista	105.00	15.00	8.70	6.30	7	12
Transporte			6.00			
Manejo			2.70			
Detallista	125.00	20.00	1.65	18.35	17	16
Transporte			0.75			
Alquileres			0.40			
Otros			0.50			
Consumidor final						
Totales		35.00	10.35	24.65		100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El cuadro anterior indica los costos y márgenes de utilidad que se espera obtener en el proceso de comercialización de limón persa. Se establece también que cada uno de los intermediarios genera ingresos por cada venta realizada, lo que permite que se comercialice con facilidad el limón en el mercado nacional.

Cuadro 137
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización
Año: 2008

Institución	Precio de venta	*MBC	Costo de mercado Q.	**MNC Q.	% Inversión	% Participación
Productor	90.00					81
Mayorista	125.00	35	10.35	24	26	19
Transporte			6.75			
Manejo			3.10			
Otros	125.00		0.50			
Consumidor final						
Totales		35	10.35	24		100

* Margen bruto de comercialización

** Margen neto de comercialización

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el cuadro anterior se indican los márgenes calculados que reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de los entes que participan en el proceso de comercialización del producto. Se toma como una opción de mercado en el caso que exista un excedente o no se vendiera la totalidad de la producción al mercado nacional. En este caso el minorista traslada de la asociación el producto, posteriormente éstos facilitan la adquisición al menudeo a los consumidores finales.

9.4.5 Estudio técnico

Con el estudio técnico se argumenta la viabilidad del proyecto de producción de limón persa.

9.4.5.1 Localización

En este aspecto se hace necesario considerar algunos factores que garantizan el éxito de la propuesta durante su vida útil, tales como ubicación geográfica, clima, vías de acceso, mano de obra y otras.

▪ Macrolocalización

El proyecto se desarrollará en el municipio de Santa María Nebaj, departamento de Quiché, tiene una extensión territorial de 608 kilómetros cuadrados, a una altura de 1,906.57 metros sobre el nivel del mar y 251 kms de distancia de la Ciudad Capital.

▪ Microlocalización

Después de analizar varios lugares estratégicos en aldeas y caseríos que brinden las condiciones necesarias para la siembra y cosecha de limón persa, se determinó que el lugar para ejecutar el proyecto es la aldea Sumalito, ubicado a 26 kilómetros al norte de la Cabecera Municipal.

9.4.5.2 Tamaño

Durante cinco años de producción y en una extensión de cinco manzanas de terreno, se estima producir un promedio de 18,000 quintales de frutos de limón persa en los meses de junio, julio y agosto a partir del cuarto año con una merma de 15 quintales durante el tiempo de vida del proyecto.

9.4.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

En la aldea Sumalito se sembrarán 1,200 plantas de limón persa en una extensión de cinco manzanas, con una producción promedio de tres quintales por árbol desde el año cuarto del proyecto.

Cuadro 138
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año: 2008

Año	Cantidad de manzanas	Producción anual en qq	Precio de venta unitario en Q.	Valor total de la producción en Q.
4	5	3,597	90.00	323,730
5	5	3,597	90.00	323,730
6	5	3,597	90.00	323,730
7	5	3,597	90.00	323,730
8	5	3,597	90.00	323,730

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

La cosecha de limón se inicia en el cuarto año de una manera constante.

9.4.5.4 Proceso productivo

De acuerdo a la investigación realizada, la cosecha de limón persa se da en los meses de junio, julio y agosto a partir del cuarto año de iniciado el proyecto. Por lo que se detallan las principales etapas del proceso de cultivo y producción.

Gráfica 22
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2008

Actividad

La preparación del suelo es indispensable para la producción del limón, para evitar embalses, verificar la colocación adecuada de los drenajes que impida el pudrimiento de la planta o cualquier otro obstáculo y enfermedades que perjudiquen su crecimiento.

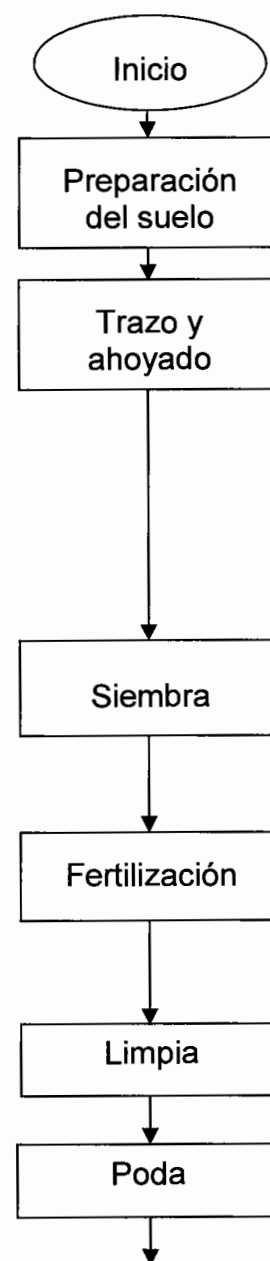
Se debe de trazar la distancia a considerar en el sistema de plantación a efectuar, si la plantación del terreno es pequeña no se necesita de equipo sofisticado, solo cinta métrica, pita y estaca. Las hileras deberán orientarse norte-sur, la posición aportará mejores condiciones para la interceptación de la luz solar. Enseguida se hacen los agujeros donde se plantará el árbol, se recomienda con las dimensiones de 50 cm cúbicos de profundidad.

Se recomienda sembrar en época lluviosa con disponibilidad de agua bajo riego, se debe insertar el árbol en el agujero hecho anteriormente, para luego rellenarlo con tierra.

Es la forma más racional y económica de la aplicación de nutrientes que la planta necesita para desarrollarse y producir. Lo que se requiere para el cultivo de limón persa para la fase de establecimiento son: Urea 23% y Triple 20 hidrosoluble.

Consiste en eliminar las malezas que pudieran entorpecer el buen desarrollo de las plantas.

Permite eliminar los brotes o chupones vigorosos del patrón, como las ramas secas o dañadas por distintas causas.



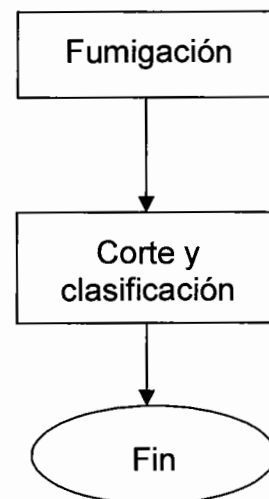
Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Actividad

Los insecticidas que se recomiendan aplicar son los siguientes: Clorahep cuatro onzas por árbol para la fase de establecimiento y seis onzas por árbol para la fase operativa. Se recomiendan los siguientes fungicidas: Cozmosel 1.5 litro, cal hidratada un quintal y Mencozeb 10 kilogramos por manzana.

Las frutas se deben cortar manualmente y ser colocadas en cajas limpias y evitarse el magullamiento durante el transporte, para que no se descompongan fácilmente. El corte debe iniciarse después de la evaporación del rocío o de la lluvia, para que la fruta no se abombade y así evitar que aparezca una mancha negra en la punta del fruto llamada enfermedad criptogámica. Debe observarse que su punto de maduración es de los seis a siete meses después de la floración.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

9.4.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la operación y desarrollo de la producción. Para el proceso productivo se define la utilización del nivel tecnológico intermedio por las características técnicas que se usarán en la preservación de suelos, aplicación de agroquímicos fertilizantes e insecticidas, riego, asistencia técnica, créditos y mano de obra calificada.

Para iniciar el cultivo de limón se necesita contar con 25 personas que conformarán la Asociación, con una aportación de Q. 7,308.44 cada uno. La vida útil del proyecto es de cinco años.

9.4.5.6 Efectos ambientales

Las plantaciones de limón persa no son cultivos que dañan el medio ambiente, pero si para proteger las áreas que han sido utilizadas para cultivos estacionales

que por su mal manejo y/o que por no contar con el uso vocacional, el suelo se ha erosionado.

▪ **Características de los impactos ambientales**

Relaciones o interacciones entre el proyecto y el medio:

- ✓ Carácter: positivo o negativo.
- ✓ Magnitud: frecuencia en que sobrepasa normas o estándares, número de individuos afectados.
- ✓ Significado: según la calidad del medio se tiene la intensidad, la extensión, sinergia, acumulación y la reversibilidad.
- ✓ Comportamiento temporal: persistente, periódico, intermitente, corto, mediano, largo plazo, etc.
- ✓ Riesgo de ocurrencia: alto, medio, bajo.

▪ **Evaluación de impacto ambiental**

- ✓ Definición: procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo para la toma de decisiones.
- ✓ Propósito: mejorar el diseño de los proyectos al evitar y/o minimizar los impactos negativos de los mismos.
- ✓ Objetivo: identificar, predecir e interpretar los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos.
- ✓ Reto: calcular el valor de los cambios en la calidad ambiental en términos monetarios.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Expone la forma técnica de manejar y controlar los recursos físicos, financieros y humanos que asignan a una actividad productiva dentro del marco de la Ley.

9.4.6.1 Justificación

Debido a las condiciones que prevalecen relacionados a la tenencia de la tierra, se forman pequeños y medianos agricultores, por la falta de recursos económicos, técnicos y financieros se propone la creación de la Asociación, para obtener beneficios como: financiamiento, adquisición de equipo, insumos y asistencia técnica, ya que se pueden crear nuevas fuentes de empleo y la organización de los habitantes en asociación que tenga sus propias normas; así como diversificar los cultivos que se producen en el Municipio.

9.4.6.2 Objetivos

Los objetivos que se esperan alcanzar con la creación de la Asociación son los siguientes:

- **General**

Organizar a los pequeños productores de limón persa, mediante la integración de la Asociación, para optimizar los recursos con el propósito de obtener un beneficio común para los que lo integran, así como para la población en general.

- **Específicos**

- ✓ Proporcionar a los productores la implementación de técnicas para el cultivo y manejo del limón persa, que permita mejorar el rendimiento de sus inversiones por medio del manejo adecuado de los recursos disponibles.
- ✓ Generar fuentes de empleo que contribuyan a elevar el nivel de vida de los productores y al desarrollo socioeconómico del Municipio.

9.4.6.3 Tipo y denominación

Se propone conformar la Asociación Agrícola de Limón Persa, con nombre comercial –ALIPSA-, que contará con la participación de 25 personas, entidad que será la encargada de velar por la administración y desarrollo del proyecto.

9.4.6.4 Marco Jurídico

Los aspectos legales que regirán el actuar de la Asociación se detallan de la siguiente forma.

▪ Normas Internas

Son los lineamientos que se refieren a la conducta, tales como: valores técnicos, éticos y profesionales, los requisitos para ser asociados que deberán demostrar las personas que integran la Asociación, que estarán regidos por el acta de constitución y los estatutos que se establezca en asamblea.

▪ Normas Externas

Se refiere a todas las leyes y normativas de carácter general, que debe registrarse para que la organización pueda funcionar dentro del marco de la Ley.

Constitución Política de la República de Guatemala

- ✓ Artículo 28 Derecho de Petición
- ✓ Artículo 34 Derecho de Asociación
- ✓ Artículo 43 Libertad de Industria, Comercio y Trabajo
- ✓ Artículo 66, Protección a Grupos Étnicos
- ✓ Artículo 67, Protección a Tierras y Cooperativas
- ✓ Artículo 101 Derecho al Trabajo

Decreto 11-2002, Congreso de la República

- ✓ Artículo 7 Integración de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural.
- ✓ Artículo 14 Funciones de los consejos comunitarios de desarrollo
- ✓ Artículo 15 Consejos comunitarios de desarrollo

Decreto 12-2002, Código Municipal

- ✓ Artículo 19 Autorización para la organización de vecinos
- ✓ Artículo 58 Reglamento Interno de Trabajo
- ✓ Artículo 175 Asociación civiles y comités

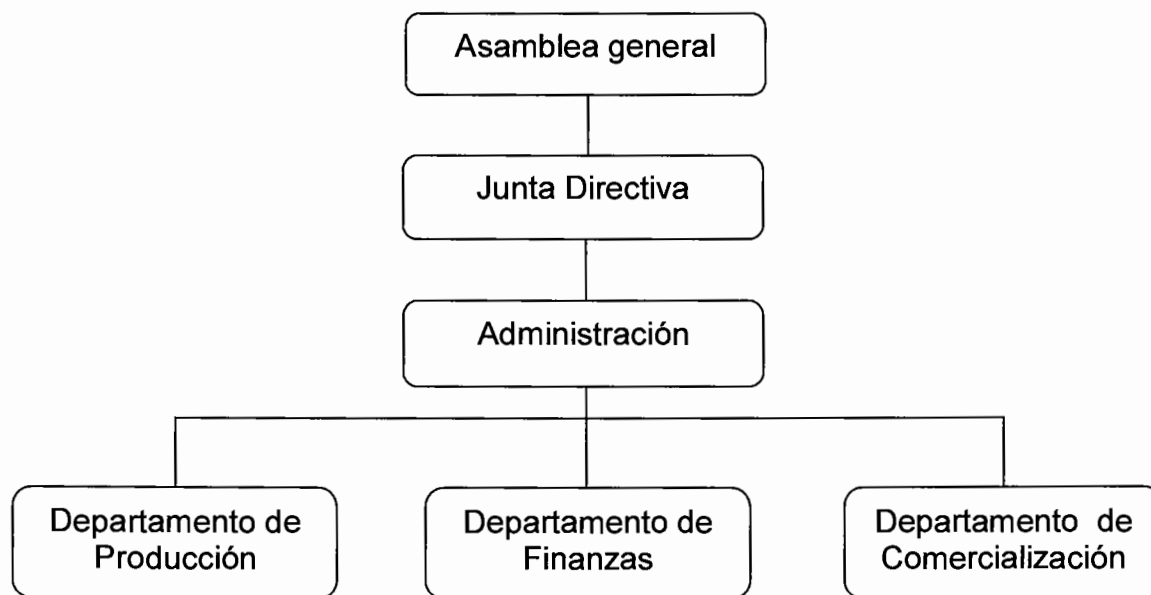
Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles

- ✓ Artículo 02 Inscripción
- ✓ Artículo 03 De los Estatutos
- ✓ Artículo 08 Del Ministerio de Gobernación por Acuerdo Ministerial

9.4.6.5 Estructura de la organización

La organización como ya se indicó estará conformada por una Asociación de carácter agrícola, cuyo beneficio comprende el desarrollo socio económico de sus proveedores como de sus integrantes, es de tipo funcional en donde se describe el nombre de cada puesto dentro de la entidad.

Gráfica 23
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Asociación Agrícola de Limón Persa -ALIPSA-
Estructura Organizacional
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

La gráfica anterior da a conocer la organización por la que estará regida la Asociación Agrícola de Limón denominada de tipo lineal, por destacarse la manera que delega la autoridad, siendo descendente.

9.4.7 Estudio financiero

En el estudio financiero del proyecto se contempla un plan de inversión y la fuente de financiamiento necesaria para la ejecución del proyecto, se incluye también los estados financieros.

▪ Inversión en plantación

Son los costos en que se incurren, e inician con la compra de las plantas de limón, insumos, mano de obra y otros costos que se necesitan para el mantenimiento de la plantación durante los tres años previos a la cosecha.

A continuación se presenta la inversión en plantación para la producción de limón persa en los primeros tres años.

Cuadro 139
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Plantación
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	35,604	17,604	17,604	70,812
Plantas	18,000			18,000
Fertilizante urea	4,080	4,080	4,080	12,240
Fertilizante 20-20-20	3,720	3,720	3,720	11,160
Insecticida folífol	1,620	1,620	1,620	4,860
Insecticida clorahép	2,375	2,375	2,375	7,125
Fungicida sulfato de cobre	5,350	5,350	5,350	16,050
Fungicida cal hidratada	144	144	144	432
Fungicida mancozeb aliete	315	315	315	945
Mano de obra directa	30,461	9,270	9,270	49,001
Preparación del suelo	4,700			4,700
Trazo y ahoyado	4,700			4,700
Siembra	1,880			1,880
Fertilización	940	940	940	2,820
Limpia	940	940	940	2,820
Poda	940	940	940	2,820
Fumigación	2,115	2,115	2,115	6,345
Bonificación incentivo	2,874	875	875	4,624
Séptimo día	3,182	968	968	5,118
Prestaciones laborales (30.55%)	5,926	1,803	1,803	9,532
Cuota patronal (11.67%)	2,264	689	689	3,642
Otros costos	17,894	12,196	34,196	51,112
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	15,000
Depreciación instalaciones	350	350	350	1,050
Depreciación equipo agrícola	1,269	1,269	1,269	3,807
Depreciación herramientas	705	705	705	2,115
Depreciación mobiliario y equipo	480	480	480	1,440
Depreciación equipo de cómputo	1,400	1,400	1,400	4,200
Amortización gastos de organización	500	500	500	1,500
Intereses sobre préstamo			22,000	22,000
Total inversión en plantación	75,769	36,578	58,578	170,925

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Los costos indicados anteriormente reflejan la inversión que los productores deben realizar durante los primeros tres años, previo a la producción.

9.4.7.1 Inversión fija

Consiste en determinar el desembolso necesario para equipar e instalar el proyecto de cultivo y producción de limón persa, está comprendida por instalaciones, herramientas y equipo agrícola, cuya adquisición es básica.

A continuación se presenta la inversión fija.

Cuadro 140
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión Fija

Descripción	Costo original Q.	% Dep.	Depreciación / amortización acumulada Q. (3 años)	Valor neto Q.
Inversión en plantación				170,925
Instalaciones	7,000		1,050	5,950
Bodega y oficina	7,000	5	1,050	5,950
Equipo agrícola	6,345		3,807	2,538
Sistema de riego	3,500	20	2,100	1,400
Bomba para fumigar	660	20	396	264
Rollos de poliducto	315	20	189	126
Mariposas para riego	120	20	72	48
Cajas plasticas	1,750	20	1,050	700
Herramientas	2,820		2,115	705
Azadones	250	25	188	62
Machetes	115	25	86	29
Palas	130	25	97	33
Piochas	360	25	270	90
Barretas	890	25	668	222
Carretillas de mano	1,075	25	806	269
Mobiliario y equipo	2,400		1,440	960
Escritorio	900	20	540	360
Archivo	600	20	360	240
Sillas plásticas	350	20	210	140
Mesa para sesiones	500	20	300	200
Pizarrón de fórmica	50	20	30	20
Equipo de cómputo	4,200		4,200	
Computadora	3,500	33.33	3,500	
Impresora	450	33.33	450	
Regulador	250	33.33	250	
Gastos de organización	5,000		1,500	3,500
Gastos de organización	5,000	10	1,500	3,500
Total inversión fija				184,578

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra lo necesario para que el proyecto funcione.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo, es el necesario para poner en marcha el proyecto, y consiste en la adquisición de insumos como: semillas y agroquímicos; así también la mano de obra, gastos administrativos y financieros. El capital de trabajo para el proyecto del cultivo de limón persa, asciende a la cantidad de Q.98,133.

A continuación el cuadro que muestra los elementos que integran el capital de trabajo.

Cuadro 141
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				17,604
Fertilizante urea	Quintal	12.00	340	4,080
Fertilizante 20-20-20	Quintal	12.00	310	3,720
Insecticida folífol	Litro	18.00	90	1,620
Insecticida clorahip	Kilo	12.50	190	2,375
Fungicida sulfato de cobre	Kilo	12.50	428	5,350
Fungicida cal hidratada	Saco	6.00	24	144
Fungicida mancozeb aliete	Kilo	5.00	63	315
Mano de obra directa				10,005
Fertilización	Jornal	20	47	940
Limpia	Jornal	20	47	940
Poda	Jornal	20	47	940
Fumigación	Jornal	45	47	2,115
Corte y clasificación	Jornal	50	47	2,350
Bonificación incentivo	Jornal	155	8.33	1,291
Séptimo día	Jornal			1,429
Costos indirectos variables				3,679
Prestaciones laborales		8,714	30.55%	2,662
Cuota patronal		8,714	11.67%	1,017
Gastos fijos de producción				5,000
Arrendamiento de terreno	Manzanas	5	1,000	5,000
Gastos de administración				39,845
Sueldos de administración	Mensual	12	2,000	24,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Prestaciones laborales		24,000	30.55%	7,332
Cuota patronal		24,000	11.67%	2,801
Papelería y útiles de oficina				300
Teléfono				2,412
Gastos financieros				22,000
Intereses sobre préstamo				22,000
Total inversión en capital de trabajo				98,133

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En la inversión de capital de trabajo se utilizó para la compra de insumos un 18% del total de la inversión, la mano de obra constituye un 10%, los costos

indirectos variables el 4%, los gastos fijos de producción un 5%, los gastos de administración 41% y el 22% representa los gastos financieros.

9.4.7.3 Inversión total

Es la erogación total que se necesita para iniciar el proyecto, necesario para cubrir los primeros tres años de operaciones, monto para levantar la primera cosecha.

Para realizar el proyecto se requiere de una inversión total conformada así:

Inversión fija	Q	184,578
Inversión en capital de trabajo	Q	98,133
Inversión total	Q	<u>282,711</u>

Como se observa la inversión fija representa 65% de la inversión total, se incluye la inversión en plantación, esto significa que el mayor desembolso que los agricultores realizarán será durante la fase pre-operativa.

9.4.7.4 Financiamiento

El financiamiento está conformado por fuentes internas y externas, capital necesario para cubrir las actividades productivas de los agricultores, la primera fuente es la que los socios asumen como aportación ya sea en mano de obra o efectivo y la segunda será un préstamo a realizarse en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. del Municipio, la integración del financiamiento será de la siguiente forma:

Fuentes internas	Q	182,711
Fuentes externas	Q	100,000
Inversión total	Q	<u>282,711</u>

Según datos anteriores, se puede establecer que las fuentes internas representan el 65% del total de la inversión, es así como el préstamo se constituye en la única fuente externa con las condiciones siguientes:

Valor:	Q 100,000.00
Tasa de interés:	22% anual sobre saldos.
Plazo:	6 años.
Forma de entrega:	único desembolso en el tercer año de la plantación.
Amortización:	período de gracia de un año y cinco cuotas vencidas anuales a partir del cuarto año del proyecto.
Pago de intereses:	mensuales sobre saldos a partir del tercer año.
Garantía:	prendaria sobre las cosechas estimadas.

El siguiente cuadro, muestra el monto total del préstamo solicitado, con los respectivos desembolsos y amortizaciones.

Cuadro 142
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Plan de Amortización del Préstamo
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Monto	Interés 22 %	Amortización	Saldo
3	22,000	22,000		100,000
4	42,000	22,000	20,000	80,000
5	37,600	17,600	20,000	60,000
6	33,200	13,200	20,000	40,000
7	28,800	8,800	20,000	20,000
8	24,400	4,400	20,000	
Total	188,000	88,000	100,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el cuadro anterior se muestran los intereses pagados a partir del tercer año y las amortizaciones empiezan en el cuarto año.

9.4.7.5 Estados financieros

Son los informes que se emiten sobre la situación financiera y económica de la Asociación, en un período determinado que puede ser presente, pasado o futuro, los cuales se presentan a continuación.

9.4.7.6 Costo directo de producción

A continuación se presenta el costo directo de producción de limón persa, para un área cultivada de cinco manzanas en cinco años.

Cuadro 143
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	17,604	17,604	17,604	17,604	17,604
Fertilizante Urea	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Fertilizante 20-20-20	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720
Insecticida folífol	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Insecticida clorahép	2,375	2,375	2,375	2,375	2,375
Fungicida sulfato de cobre	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Fungicida cal hidratada	144	144	144	144	144
Fungicida mancozeb alíete	315	315	315	315	315
Mano de obra directa	10,005	10,005	10,005	10,005	10,005
Fertilización	940	940	940	940	940
Limpia	940	940	940	940	940
Poda	940	940	940	940	940
Fumigación	2,115	2,115	2,115	2,115	2,115
Corte y clasificación	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
Bonificación incentivo	1,291	1,291	1,291	1,291	1,291
Séptimo día	1,429	1,429	1,429	1,429	1,429
Costos indirectos variables	3,679	3,679	3,679	3,679	3,679
Prestaciones laborales (30.55%)	2,662	2,662	2,662	2,662	2,662
Cuota patronal (11.67%)	1,017	1,017	1,017	1,017	1,017
Total costo directo de producción	31,288	31,288	31,288	31,288	31,288
Producción en quintales	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597
Costo directo de producción de un quintal de limón	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El costo directo de producción de limón persa se estableció al considerar un área de cinco manzanas de terreno, al tener como referencia para el efecto requerimientos de insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

9.4.7.7 Estado de resultados

Permite determinar los resultados de las operaciones de una entidad, el estado de resultados que se presenta será una herramienta importante para fines presupuestarios e informes especiales en la toma de decisiones.

Cuadro 144
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Resultados Proyectados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	323,730	323,730	323,730	323,730	323,730
Costo directo de producción	31,288	31,288	31,288	31,288	31,288
Contribución a la ganancia	292,442	292,442	292,442	292,442	292,442
Gastos variables de venta	18,500	18,500	18,500	18,500	18,500
Ganancia marginal	273,942	273,942	273,942	273,942	273,942
Costos fijos de producción	41,159	40,454	39,185	39,185	39,185
Arrendamiento de terreno	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación equipo agrícola	1,269	1,269			
Depreciación herramientas	705				
Amort. inversión en plantación	34,185	34,185	34,185	34,185	34,185
Gastos fijos de ventas	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Honorarios de ventas	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Gastos de administración	41,175	41,175	40,695	40,695	40,695
Sueldos de administración	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Cuotas patronales (11.67%)	2,801	2,801	2,801	2,801	2,801
Teléfono	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412
Papelería y útiles de oficina	300	300	300	300	300
Depreciación instalaciones	350	350	350	350	350
Depreciación mobiliario y equipo	480	480			
Amort. gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	187,108	187,813	189,562	189,562	189,562
Gastos financieros	22,000	17,600	13,200	8,800	4,400
Intereses sobre préstamo	22,000	17,600	13,200	8,800	4,400
Ganancia antes del ISR	165,108	170,213	176,362	180,762	185,162
Impuesto sobre la renta	51,183	52,766	54,672	56,036	57,400
Ganancia neta	113,925	117,447	121,690	124,726	127,762

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El cuadro anterior permite analizar los beneficios que alcanzarán los miembros de la Asociación en la producción de limón persa, desde el punto de vista de la capacidad financiera para generar ingresos que permita la sostenibilidad del proyecto durante los cinco años.

9.4.7.8 Presupuesto de caja

Consiste en detallar los ingresos y egresos de efectivo durante un año y es de importancia debido a que puede observarse la disponibilidad de efectivo en cualquier época del proyecto.

El presupuesto de caja muestra que durante los tres primeros años no habrá ingresos por ventas, período que durará la formación de la plantación; únicamente se reflejan los aportes de los socios y el préstamo bancario. A partir del cuarto año se inician las ventas.

El cuadro siguiente muestra el presupuesto de caja en detalle, por cada uno de los rubros que lo integran, durante los ocho años que dura el proyecto.

Cuadro 145
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		83,881	52,007	98,133	280,730	416,544	555,175	696,300
Ingresos								
Aporte asociados	182,711							
Préstamo bancario			100,000					
Ventas			-	323,730	323,730	323,730	323,730	323,730
Total de ingresos	182,711	83,881	152,007	421,863	604,460	740,274	878,905	1,020,030
Egresos								
Inversión fija	27,765							
Insumos	35,604	17,604	17,604	17,604	17,604	17,604	17,604	17,604
Mano de obra directa	22,271	6,778	6,778	10,005	10,005	10,005	10,005	10,005
Costos indirectos variables	8,190	2,492	2,492	3,679	3,679	3,679	3,679	3,679
Otros costos y gastos	5,000	5,000	27,000					
Gastos variables de ventas				18,500	18,500	18,500	18,500	18,500
Gastos fijos de producción				5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Gastos fijos de ventas				4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Gastos de administración				39,845	39,845	39,845	39,845	39,845
Gastos financieros				22,000	17,600	13,200	8,800	4,400
Amortización del préstamo				20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Impuesto sobre la renta					51,183	52,766	54,672	56,036
Total egresos	98,830	31,874	53,874	141,133	187,916	185,099	182,605	179,569
Saldo de caja	83,881	52,007	98,133	280,730	416,544	555,175	696,300	840,461

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Como se observa, los desembolsos de efectivo más significativos se realizan durante el primer año, debido a la formación de la plantación, los ingresos por ventas inician en el cuarto año y el incremento anual permite la buena realización del proyecto.

El proyecto de producción de limón persa se considera rentable por presentar un saldo positivo en todos los años.

9.4.7.9 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera proyectado revela que a lo largo de la duración del proyecto, la Asociación contará con solidez, situación que permitirá desarrollar todas sus actividades de una manera normal y eficaz.

A continuación se presenta el estado de situación financiera del proyecto al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 146
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo					
Activo no corriente	147,089	110,305	75,270	40,235	5,200
Instalaciones (neto)	5,600	5,250	4,900	4,550	4,200
Equipo agrícola (neto)	1,269				
Mobiliario y equipo (neto)	480				
Gastos de organización (neto)	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000
Inversión en plantación (neto)	136,740	102,555	68,370	34,185	
Activo corriente	280,730	416,544	555,175	696,300	840,461
Caja y bancos	280,730	416,544	555,175	696,300	840,461
Total activo	427,819	526,849	630,445	736,535	845,661
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio neto	296,636	414,083	535,773	660,499	788,261
Aporte asociados	182,711	182,711	182,711	182,711	182,711
Ganancia del período	113,925	117,447	121,690	124,726	127,762
Ganancia acumulada		113,925	231,372	353,062	477,788
Pasivo no corriente	80,000	60,000	40,000	20,000	
Préstamo bancario	80,000	60,000	40,000	20,000	
Pasivo corriente	51,183	52,766	54,672	56,036	57,400
Impuesto sobre la renta por pagar	51,183	52,766	54,672	56,036	57,400
Total pasivo y patrimonio neto	427,819	526,849	630,445	736,535	845,661

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El cuadro anterior muestra la situación financiera proyectado de los cinco años productivos, donde la ganancia se va incrementando y al final del octavo año del proyecto ya se han cubierto las obligaciones del préstamo.

9.4.7.10 Evaluación financiera

Como cualquier actividad comercial, un proyecto debe ser evaluado, para determinar si en realidad dará los resultados propuestos a los inversionistas.

El objeto de hacer una evaluación financiera al proyecto es considerar el efecto que tiene el tiempo en el dinero invertido, y se debe a la pérdida de valor adquisitivo que sufre durante cada año. Para el análisis se utilizan dos tipos de herramientas financieras; las simples y las complejas, en este caso se utilizarán las herramientas complejas.

▪ **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio es el valor de las ventas que son necesarias durante un período determinado, que permitirán recuperar los costos y gastos, pero que no generarán utilidad.

✓ **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio en valores representa el total de ventas que son necesarias para recuperar los costos y gastos, expresado en valores monetarios. La determinación de esta razón financiera requiere una correcta identificación de los gastos fijos y variables, debido a que estos son base para el cálculo, y para determinarlo se utiliza la siguiente fórmula.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - (\text{Gastos variables} / \text{Ventas})} = \frac{\text{Q.108,834}}{1 - (\text{Q.49,788} / \text{Q.323,730})}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q. 128,614}$$

El proyecto alcanzará el punto de equilibrio con ventas de Q.128,614; y representa el 40% de las ventas del primer año de vida útil del proyecto.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

Para determinar este índice se utilizará la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.128,614}}{\text{Q.90}} = 1,429 \text{ quintales}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio será necesario vender 1,429 quintales de limón persa a un precio unitario de Q.90.00

✓ **Margen de seguridad**

Este índice representa el porcentaje en que podrían disminuir las ventas y aún así no tener pérdida.

$$M.S. = \frac{\text{Ventas} - P.E.V.}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{Q.323,730 - Q.128,614}{Q.323,730} \times 100 = 60\%$$

Se tiene un 60% de seguridad, donde el productor puede obtener ganancias proyectadas, sin embargo en el caso que las ventas del primer año disminuyan en igual porcentaje, el productor corre riesgo de obtener pérdidas.

▪ **Flujo neto de fondos**

Está constituido por los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de su vida útil estimada. A los ingresos y egresos que resulten del estado de resultados proyectado se le suman las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

A continuación se presenta la proyección del flujo de fondos por los años que durará el proyecto.

Cuadro 147
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Flujo Neto de Fondos
Cifras Expresadas en Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	323,730	323,730	323,730	323,730	327,930
Ventas	323,730	323,730	323,730	323,730	323,730
Valor de rescate					4,200
Egresos	172,316	169,499	167,005	163,969	160,933
Costo directo de producción	31,288	31,288	31,288	31,288	31,288
Gastos variables de ventas	18,500	18,500	18,500	18,500	18,500
Gastos fijos de producción	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Gastos fijos de ventas	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Gastos de administración	39,845	39,845	39,845	39,845	39,845
Gastos financieros	22,000	17,600	13,200	8,800	4,400
Impuesto sobre la renta	51,183	52,766	54,672	56,036	57,400
Flujo neto de fondos	151,414	154,231	156,725	159,761	166,997

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa el movimiento real de efectivo que se realizará para la duración del proyecto, asimismo es un indicador de que los ingresos serán suficientes para cubrir los gastos.

▪ **Valor actual neto**

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos, y el valor actualizado de los egresos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 148
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Valor Actual Neto (VAN)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	282,711		282,711	-282,711	1.0000000	-282,711
1		323,730	172,316	151,414	0.7692308	116,472
2		323,730	169,499	154,231	0.5917160	91,261
3		323,730	167,005	156,725	0.4551661	71,336
4		323,730	163,969	159,761	0.3501278	55,937
5		327,930	160,933	166,997	0.2693291	44,977
	282,711	1,622,850	1,116,434	506,416		97,272

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) representa el porcentaje que un inversionista está dispuesto a ganar. Para el presente proyecto se estimó un rendimiento del 30%, que supera la tasa de interés activa del banco del 22%. Al aplicarse la tasa de actualización al flujo neto de fondos se observa que en la suma de los valores actuales del proyecto es positivo, ello significa que el proyecto es rentable para el inversionista.

▪ Relación beneficio costo

Se le conoce también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los egresos actualizados, esto permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la relación.

Cuadro 149
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Relación Beneficio Costo (RBC)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	282,711		282,711	1.0000000		282,711
1		323,730	172,316	0.7692308	249,023	132,551
2		323,730	169,499	0.5917160	191,556	100,295
3		323,730	167,005	0.4551661	147,351	76,015
4		323,730	163,969	0.3501278	113,347	57,410
5		327,930	160,933	0.2693291	88,321	43,344
	282,711	1,622,850	1,116,434		789,598	692,326

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{789,598}{692,326} = 1.14$$

Como se observa el resultado es de 1.14; indica que es mayor o igual que la unidad, por consiguiente el proyecto debe aceptarse porque es rentable.

▪ Tasa interna de retorno

Este indicador permitirá determinar el retorno porcentual que en promedio rendirá el proyecto, y para calcularlo es necesario actualizar los beneficios que generará durante su vida útil. Para determinar la TIR se deberá actualizar los flujos netos de fondos a un valor porcentual que dé positivo y otro que dé negativo; la fórmula es la siguiente.

Donde:

R = Factor de actualización negativo

A = Factor de actualización positivo

Cuadro 150
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Tasa Interna de Retorno (TIR)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 46.896008%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 46.899427%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 46.897831%	Flujo neto actualizado
0	-282,711	1.000000	-282,711	1.000000	-282,711	1.000000	-282,711
1	151,414	0.680754	103,076	0.680738	103,073	0.680745	103,074
2	154,231	0.463424	71,474	0.463404	71,471	0.463414	71,472
3	156,725	0.315479	49,443	0.315457	49,440	0.315467	49,442
4	159,761	0.214763	34,311	0.214743	34,308	0.214753	34,309
5	166,997	0.146201	24,415	0.146184	24,412	0.146192	24,414
	506,416		8		-7		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

El 46.897831% representa el valor de actualización, que aplicado a los flujos de fondos, dará como resultado cero, lo que implica que en función del tiempo, a esta tasa el proyecto no genera beneficios o pérdidas, pero se mantiene el valor de la inversión.

$$TIR = R + \left\{ A - R \left(\frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)} \right) \right\}$$

$$TIR = 46.896008 + \left\{ 46.899427 - 46.896008 \left(\frac{8}{8+7} \right) \right\}$$

$$TIR = 46.896008 + \left\{ 0.003419 \left(\frac{8}{15} \right) \right\}$$

$$TIR = 46.896008 + 0.001823$$

$$TIR = 46.897831$$

▪ Período de recuperación de la inversión

Índice que expresa en años y/o meses, el tiempo que será necesario para recuperar la inversión, se determina a partir del flujo neto de fondos acumulado.

Cuadro 151
Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Limón Persa
Período de Recuperación de la Inversión (PRI)
Cifras Expresadas en Quetzales

Año	Inversión	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	-282,711		
1		116,472	116,472
2		91,261	207,733
3		71,336	279,069
4		55,937	335,006
5		44,977	379,983
Total	-282,711	379,983	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior indica que la inversión se recuperará en tres años, 11 meses y siete días. A continuación se realiza el cálculo correspondiente.

$$\begin{aligned}
 335,006 - 282,711 &= 52,295 \\
 52,295 / 55,937 &= 0.934891 \times 12 = 11.218692 \\
 0.218692 \times 30 &= 6.560773
 \end{aligned}$$

9.4.8 Impacto social

El proyecto del cultivo de limón persa, representará fuentes de empleo para 25 familias quienes integran la Asociación de la aldea Sumalito, se considera un total de 155 jornales que son los trabajadores que estarán beneficiados por dicho proyecto al laborar en él, por lo que la propuesta generará beneficios para estas personas y sus familias, si se toma en consideración que la mayoría están afectados por la crisis económica del país, este proyecto beneficiará a otras personas de forma indirecta en el proceso de comercialización del proyecto.

CONCLUSIONES

Del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de Santa María Nebaj, se obtienen las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales del Municipio se han deteriorado del año 2008 con relación a 1994 debido a la ampliación de la frontera agrícola, incremento de la deforestación, aumento de la población y la falta de tratamiento de los desechos sólidos, esta situación limita el desarrollo socioeconómico de los habitantes del lugar.
2. La tasa de crecimiento poblacional ha tenido un incremento del 5% anual del año 2002 al 2008, por lo que se proyecta al año 2008 un total de 73,216 habitantes, de los cuales el 63% pertenece al área rural y el 37% al área urbana, el 95% de la población es indígena y un 5% no indígena; un 49% de habitantes son hombres y el 51% son mujeres.
3. La baja cobertura de los servicios básicos y su infraestructura, escaso nivel de especialización de la mano de obra, ausencia de fuentes de financiamiento, entre otros; durante el periodo del año 2008 con relación a 1994, incide en los niveles de pobreza (51%) y pobreza extrema (33%) de la población del Municipio.
4. El alfabetismo en el Municipio se ha incrementado en un 8%, debido a que al año 2008 el 62% de la población total sabe leer y escribir, en relación al año 2002 que era del 54%, como resultado de la implementación de programas de alfabetización y al aumento en la infraestructura educativa.

5. La organización social de la población en el año de estudio, se ha incrementado con relación a la existente a 1994. Participan activamente comités sectoriales que velan por asuntos relacionados con educación, agua, proyectos de agricultura y créditos. En cuanto a la participación de organizaciones productivas en el Municipio, se puede mencionar la Cooperativa Agrícola Integral Santa María, R.L., la cual brinda apoyo a los asociados en la producción y venta de miel de abeja.
6. La falta de asistencia técnica y dificultades de acceso al crédito en la actividad agrícola, son factores que provocan bajos niveles de producción, compra de insumos a precios altos y el uso de una tecnología tradicional, por consiguiente, no permite elevar el nivel de vida de la población del Municipio en el período de estudio del diagnóstico.
7. La carencia de organización y asesoramiento en la producción de ganado bovino, actividad más relevante del sector pecuario, no permite a los productores mejorar la calidad de las razas existentes, condición que provoca la baja producción y comercialización de las mismas, de tal manera que limita el incremento de ingresos económicos de las familias.
8. Los propietarios de las unidades productivas artesanales no cuentan con asistencia técnica y financiera, debido a la falta de garantías crediticias y ausencia de un centro de capacitación para ésta actividad, situación que incide que la mano obra sea no calificada y exista baja productividad.
9. La Cooperativa Agrícola Integral Santa María Nebaj, enfrenta dificultad de capacidad de producción de miel, debido a que no se cuenta con una cantidad significativa de asociados que permita incrementar el número de apiarios o colmenas, situación que ha provocado perder el mercado internacional e incide en la disminución de ingresos de los asociados.

10. El sector comercio y servicios, son actividades complementarias de la economía del Municipio, debido a que la inversión de capital de trabajo e infraestructura física no es suficiente para generar fuentes de empleo, que contribuya al desarrollo socioeconómico.
11. La población es vulnerable a riesgos de tipo natural, socionatural y antrópicos, por carecer de una institución que identifique, prevenga y tenga la capacidad de respuesta para mitigar la ocurrencia de un desastre.
12. Se identificaron potencialidades productivas en el campo agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial y turístico, que pueden ser aprovechadas por los pobladores para generar nuevos empleos e incrementar sus ingresos económicos.
13. Se proponen los proyectos de melocotón, manzana, aguacate Hass y limón persa, para crear fuentes de empleo, contribuir a la diversificación de la producción agrícola y desarrollo socioeconómico del Municipio.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones anteriores, a continuación se presenta las recomendaciones siguientes:

1. Que la sociedad civil con apoyo de las Instituciones públicas, coordinen programas de concientización, reforestación, manejo y tratamiento de desechos sólidos, reciclaje, control y regularización del mantenimiento de los recursos naturales, mediante una planificación anual conjunta, para contrarrestar los efectos y consecuencias del deterioro de los recursos naturales.
2. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales a través de promotores de salud, desarrollen campañas de información sobre programas de planificación familiar, para promover el control de natalidad. Estos programas deberán ser divulgados en los idiomas existentes en el Municipio.
3. Que los habitantes organizados por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, planteen la necesidad de proyectos de desarrollo social a corto, mediano y largo plazo a través de la Oficina Municipal de Planificación, en beneficio de las comunidades que los necesiten para mejorar las condiciones actuales de los habitantes del Municipio.
4. Que la sociedad civil con el apoyo de las autoridades municipales gestionen ante el Ministerio de Educación y otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales la construcción de más centros

educativos equipados y la gestión de plazas para docentes, que permita reducir el porcentaje de analfabetismo en el Municipio.

5. Que la población por medio de los COCODES y COMUDES promuevan el incremento de las organizaciones sociales y productivas, para desarrollar proyectos educativos, de agua, energía eléctrica e inversión en las diferentes actividades productivas.
 6. Que los agricultores organizados mediante un comité, soliciten a las entidades gubernamentales y no gubernamentales asesoría técnica y capacitación, previo a la época de siembra, mediante cursillos comunitarios encaminados a un mejor aprovechamiento del suelo, mayor productividad y diversificación de cultivos.
 7. Que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, se organicen por medio de un comité, a través de convocatorias hacia todos los productores interesados del Municipio, con el fin de impulsar mejoras en la producción de la actividad, así como buscar los mecanismos para comercializar las reses, obtener mejores precios de venta y financiamiento para la actividad.
 8. Que los artesanos se organicen y soliciten asesoría técnica al INTECAP, en un plazo no mayor de un año para impartir cursos de capacitación en la cabecera municipal, que permita elevar su producción y mejorar la calidad.
 9. Que la junta directiva de la Cooperativa Santa María, promueva a corto y mediano plazo la inclusión de nuevos asociados, por medio de conferencias en las comunidades, donde expongan los beneficios que
-

conlleve su adhesión a la organización, para incrementar el número de apiarios o colmenas y así recuperar el mercado internacional, que permite aumentar los ingresos de los asociados.

10. Que los habitantes por medio de los comités de desarrollo, busquen fortalecer el sector comercio y servicios, mediante capacitaciones por medio de entidades gubernamentales y no gubernamentales, para incrementar la oportunidad de fuentes de trabajo y con ello evitar migración de los pobladores, de manera que a corto plazo su economía sea auto sostenible.
11. Que por medio de los habitantes organizados en comités, gestionen ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, la creación de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- y la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, a la brevedad posible para identificar, monitorear y tener control sobre los riesgos en el Municipio.
12. Que los pobladores organizados soliciten ayuda a la Municipalidad para conocer las potencialidades productivas existentes en el Municipio, mediante ferias agrícolas locales en la cabecera Municipal, para incentivar la inversión y diversificación productiva en beneficio de los habitantes.
13. Que los pobladores organizados, gestionen ante las autoridades municipales la divulgación de las propuestas de inversión planteadas en el presente informe, por medio de presentaciones en las aldeas: Janlay, Tzalbal, Río Azul y Sumalito, para que los habitantes de las comunidades

lo utilicen como herramienta de apoyo e impulsar la diversificación de cultivos.

ANEXOS

Anexo 1
Cálculo del coeficiente de Ginni

$$\text{Año 1979} \quad \text{CG} = \frac{16,916.05 - 10,642.31}{100} = 62.74$$

$$\text{Año 2003} \quad \text{CG} = \frac{20,538.83 - 15,165.56}{100} = 53.73$$

$$\text{Año 2008} \quad \text{CG} = \frac{17,398.74 - 14,290.60}{100} = 31.08$$

Anexo 2
Proceso de cálculo del Coeficiente de Ginni, Según Tamaño de Finca

Tamaño	Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo agropecuario 1979				
Microfincas	25.67	1.94		
Subfamiliares	86.24	33.90	870.21	167.31
Familiares	99.09	71.16	6,136.84	3,359.00
Multifamiliares	100.00	100.00	9,909.00	7,116.00
Totales			16,916.05	10,642.31
Censo agropecuario 2003				
Microfincas	40.05	7.11		
Subfamiliares	95.11	58.68	2,350.13	676.23
Familiares	99.75	86.36	8,213.70	5,853.33
Multifamiliares	100.00	100.00	9,975.00	8,636.00
Totales			20,538.83	15,165.56
Encuesta 2008				
Microfincas	88.62	59.16		
Subfamiliares	99.52	84.03	7,446.74	5,887.60
Familiares	100.00	100.00	9,952.00	8,403.00
Totales			17,398.74	14,290.60

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Agropecuarios 1979 y 2003; e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro 9 muestra el coeficiente, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$CG = \frac{\sum x_i (y_i + 1) - \sum y_i (x_i + 1)}{100}$ en donde las variables representan:

100

X = al número de fincas acumuladas en porcentaje

Y = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Anexo 3
Proyecto: Producción de Melocotón

Proyecciones producción Nacional

$$Y_c = a + bx$$

$a = 77,624$ quintales

$b = -1,214$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 22,925$ quintales

$b = 1,643$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones exportaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 8,574.60$ quintales

$b = 1,824.20$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Anexo 4
Proyecto: Producción de Manzana

Proyecciones producción Nacional

$$Y_c = a + bx$$

$a = 479,220$ quintales

$b = 11,890$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 208,982$ quintales

$b = 11,947$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones exportaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 57,485$ quintales

$b = 4,060$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Anexo 5
Proyecto: Producción de Aguacate Hass

Proyecciones producción Nacional

$$Y_c = a + bx$$

$a = 16,532$ quintales

$b = 2,121$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 16,322$ quintales

$b = -3,853$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones exportaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 21,742$ quintales

$b = 678$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Anexo 6
Proyecto: Producción de Limón Persa

Proyecciones producción Nacional

$$Y_c = a + bx$$

$a = 2,337,120$ quintales

$b = 13,900$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones importaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 65,247$ quintales

$b = 4,807$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

Proyecciones exportaciones

$$Y_c = a + bx$$

$a = 82,714$ quintales

$b = 21,505$ quintales

$x = \text{año}$

Año base: 2005

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), Primera Edición, Praxis/División Editorial Vásquez Industria Litográfica. 176 páginas.
- GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb. Sexta Edición, Editado por Productos Superb., Guatemala 1995. 305 páginas.
- HERNÁNDEZ SINCAL, FELIPE Y CARLOS HUMBERTO HERNÁNDEZ PRADO. Finanzas III, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Julio 2003. 27 páginas.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, Guía Técnica del Cultivo de Melocotón., octubre 2004. 42 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, julio 2003. 143 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (I.N.E.). Proyecciones de Población a Nivel Departamental y Municipal por Año Calendario. Período 2000 - 2005. 194 páginas.
- MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgo, Material de apoyo a la docencia, Julio 2008, 5 páginas.

- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Año 2002, 104 páginas.
- MENCHÚ TUM, RIGOBERTA. Programa de Inversión de Capital. Municipio de Santa María Nebaj, USAID. Julio 2004. 40 páginas.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. Perfiles de Área y Alternativas de Producción. Proyectos de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano, Guatemala, Mayo 1981. 59 páginas.
- MUNICIPALIDAD DE SANTA MARÍA NEBAJ. Diagnóstico Territorial del Municipio de Santa María Nebaj, Departamento de Quiché, 2002. 75 páginas.
- ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. "El Plan de Investigación", (Guía Metodológica). Guatemala, agosto 2002. 24 páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Parte II). Primera Edición, Ediciones Contables Administrativas -ECA-, Guatemala, 2003. 187 páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad VI (Costos II). Tercera Edición, Ediciones Contables Administrativas -ECA-, Guatemala, 2003. 177 páginas.

- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. “Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo”. Editorial Cimgra, Quinta Edición, Guatemala 2004. 136 páginas.
- ROBLEDO, CÉSAR, 2000. “Proceso de Investigación Científica”, sin edición, Guatemala. 7 páginas.