

**MUNICIPIO DE PUEBLO NUEVO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PUEBLO NUEVO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012**

2012

(c)

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

PUEBLO NUEVO – VOLUMEN 1

2-70-50-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 PUEBLO NUEVO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

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

por

**OSCAR ARMANDO JUÁREZ HERNÁNDEZ
NIDIA KARINA MÉNDEZ Y MÉNDEZ
ANDREA AMARILIS CAMPOSECO MÉNDEZ
EDWIN DANILO LÓPEZ MORALES
SILVIA LORENA DÁVILA**

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

**ISABEL DE JESÚS PALENCIA MONTEPÉQUEZ
URIBE EMILIO POITÁN PICHÉ
MARIA ELIZABETH PÉREZ REYES
NANCY PAOLA SANTOS ÁLVAREZ
RANDALL AUGUSTO SERRANO LEMUS**

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

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2012

**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. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Antonio Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de mayo de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.7 del Acta 11-2012, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: OSCAR ARMANDO JUÁREZ HERNÁNDEZ, NIDIA KARINA MÉNDEZ Y MÉNDEZ, ANDREA AMARILIS CAMPOSECO MÉNDEZ, EDWIN DANILO LÓPEZ MORALES, SILVIA LORENA DÁVILA, ISABEL DE JESÚS PALENCIA MONTEPÉQUEZ, URIBE EMILIO POITÁN PICHE, MARIA ELIZABETH PÉREZ REYES, NANCY PAOLA SANTOS ÁLVAREZ Y RANDALL AUGUSTO SERRANO LEMUS.

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, a siete días del mes de junio de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secalá Morales
DECANO

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	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	4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	8
1.1.4	Localización y extensión	10
1.1.5	Clima	10
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	14
1.2.1	División política	14
1.2.2	División administrativa	18
1.3	RECURSOS NATURALES	20
1.3.1	Hídricos	21
1.3.2	Bosques	26
1.3.3	Suelos	26
1.3.3.1	Tipos de suelo	33
1.3.3.2	Uso del suelo	33
1.3.4	Fauna	36
1.3.5	Flora	36
1.4	POBLACIÓN	36
1.4.1	Población total	36
1.4.2	Población por género	38
1.4.3	Población por edad	38
1.4.4	Población por pertenencia étnica	39
1.4.5	Población por área geográfica	39
1.4.6	Densidad poblacional	41
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	42

1.4.8	Migración	43
1.4.8.1	Inmigración	43
1.4.8.2	Emigración	44
1.4.9	Vivienda	44
1.4.10	Ocupación y salarios	46
1.4.11	Niveles de ingreso	46
1.4.12	Pobreza	48
1.4.13	Desnutrición	49
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	50
1.5.1	Tenencia de la tierra	50
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
1.5.3	Concentración de la tierra	53
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	55
1.5.3.2	Curva de Lorenz	55
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	57
1.6.1	Educación	57
1.6.2	Salud	62
1.6.3	Agua	64
1.6.4	Energía eléctrica	65
1.6.4.1	Alumbrado publico	65
1.6.4.2	Energía domiciliar	66
1.6.5	Drenajes	66
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	67
1.6.7	Sistema de recolección de basura	67
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	68
1.6.9	Letrinización	68
1.6.10	Cementerio	69
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	69
1.7.1	Unidades de mini-riego	69
1.7.2	Centros de acopio	69
1.7.3	Mercados	70
1.7.4	Vías de acceso	70
1.7.5	Puentes	72
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	72
1.7.7	Telecomunicaciones	72
1.7.8	Transporte	73

1.7.9	Rastro	73
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	74
1.8.1	Organizaciones sociales	74
1.8.2	Organizaciones productivas	76
1.9	ENTIDADES DE APOYO	76
1.9.1	Instituciones estatales	76
1.9.2	Instituciones municipales	77
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	78
1.9.4	Organizaciones privadas	78
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	79
1.10.1	Requerimientos de inversión social	79
1.10.2	Requerimiento de inversión productiva	82
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	83
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	84
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	85
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	86
1.12.1	Diagnóstico administrativo	86
1.12.1.1	Proceso administrativo	87
1.12.2	Diagnóstico financiero	92
1.12.2.1	Sistema financiero	92
1.12.2.2	Presupuesto	92
1.12.2.3	Formulación	92
1.12.2.4	Ejecución	94
1.12.2.5	Liquidación	97
1.12.2.6	Contabilidad integrada	98
1.12.2.7	Fuentes de financiamiento	99
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	100
1.13.1	Importaciones	100
1.13.2	Exportaciones	100
1.13.3	Remesas familiares	101
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	102
1.14.1	Resumen de actividades productivas	102

1.14.2	Actividad agrícola	103
1.14.3	Actividad pecuaria	104
1.14.4	Actividad artesanal	105
1.14.5	Actividad agroindustrial	106
1.14.6	Comercio y servicios	106

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	109
2.1.1	Niveles tecnológicos	109
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	111
2.1.3	Destino de la producción	112
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	113
2.2.1	Costo directo de producción	113
2.2.2	Estado de resultados	117
2.2.3	Rentabilidad	120
2.2.4	Financiamiento	121
2.3	COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA	122
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	122
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	121
2.3.3	Canales de comercialización	129
2.3.4	Márgenes de comercialización	132
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	134
2.4.1	Producción de hoja maxán	135
2.4.2	Producción de café	137
2.4.3	Producción de banano	138
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	140

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	142

3.1.1	Características tecnológicas	142
3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	143
3.1.2.1	Microfinca	145
3.1.2.2	Destino de la producción	145
3.1.2.3	Finca familiar	146
3.1.2.4	Destino de la producción	146
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	147
3.2.1	Costo directo de producción	147
3.2.2	Estado de resultados	152
3.2.3	Rentabilidad	154
3.2.4	Fuentes de financiamiento	155
3.3	COMERCIALIZACIÓN	155
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	156
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	158
3.3.3	Canales de comercialización	160
3.3.4	Márgenes de comercialización	162
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	163
3.4.1	Estructura organizacional	163
3.4.2	Organización empresarial finca familiar	164
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	165

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	166
4.1.1	Características tecnológicas	166
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	167
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	169
4.2.1	Costo directo de producción	169
4.2.2	Estado de resultados	177

4.2.3	Rentabilidad	180
4.2.4	Financiamiento	181
4.3	COMERCIALIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL	182
4.3.1	Canales de comercialización	187
4.3.2	Márgenes de comercialización	189
4.3.3	Mezcla de mercadotecnia	190
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL	194
4.4.1	Estructura organizacional	195
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	196

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	197
5.1.1	Características tecnológicas	203
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	203
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	204
5.2.1	Costo directo de producción	204
5.2.2	Estado de resultados	207
5.2.3	Rentabilidad	208
5.2.4	Financiamiento	208
5.3	COMERCIALIZACIÓN	209
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	209
5.3.1.1	Producto	209
5.3.1.2	Precio	211
5.3.1.3	Plaza	211
5.3.1.4	Canales de comercialización	211
5.3.1.5	Márgenes de comercialización	213
5.3.1.6	Promoción	213

5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	213
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	215
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	217
CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS		
6.1	ACTIVIDAD COMERCIAL	218
6.2	ACTIVIDAD DE SERVICIOS	220
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	222
CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS		
7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	225
7.1.1	Riesgos naturales	225
7.1.2	Riesgos socio-naturales	226
7.1.3	Riesgos antrópicos	227
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	228
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	230
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	231
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	234
7.3.1	Área urbana	235
7.3.2	Área rural	236
CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS		
8.1	AGRÍCOLAS	238
8.1.1	Rábano	238
8.1.2	Papa	239
8.1.3	Tomate	240
8.1.4	Repollo	241

8.1.5	Lechuga	241
8.1.6	Güisquil	242
8.1.7	Aguacate hass	242
8.1.8	Fresa	243
8.1.9	Papaya	243
8.1.10	Higo	245
8.1.11	Mandarina	247
8.2	PECUARIAS	247
8.2.1	Crianza y engorde de conejo	248
8.2.2	Cultivo de pez tilapia	249
8.3	ARTESANALES	250
8.3.1	Artesanías en madera	250
8.3.2	Fabricación de block	251
8.3.3	Talabartería	251

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA	253
9.1.1	Descripción del proyecto	253
9.1.2	Justificación	254
9.1.3	Objetivos	254
9.1.3.1	General	254
9.1.3.2	Específicos	254
9.1.4	Estudio de mercado	255
9.1.4.1	Identificación del producto	255
9.1.4.2	Oferta	258
9.1.4.3	Demanda	259
9.1.4.4	Precio	262
9.1.4.5	Comercialización	263
9.1.5	Estudio técnico	267
9.1.5.1	Localización	267
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	268
9.1.5.3	Proceso pre y productivo	270
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	278
9.1.6	Estudio administrativo legal	281
9.1.6.1	Justificación	281

9.1.6.2	Objetivos de la organización	281
9.1.6.3	Tipo y denominación	282
9.1.6.4	Marco jurídico	282
9.1.6.5	Estructura organizacional	285
9.1.7	Estudio financiero	289
9.1.7.1	Inversión en plantación	289
9.1.7.2	Inversión fija	291
9.1.7.3	Inversión en capital de trabajo	293
9.1.7.4	Inversión total	295
9.1.7.5	Fuentes de financiamiento	296
9.1.7.6	Plan de amortización	297
9.1.7.7	Estados financieros	298
9.1.8	Evaluación financiera	305
9.1.8.1	Punto de equilibrio	305
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	308
9.1.8.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada	309
9.1.8.4	Valor actual neto -VAN-	309
9.1.8.5	Relación beneficio costo -RBC-	310
9.1.8.6	Tasa interna de retorno -TIR-	310
9.1.8.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	311
9.1.9	Impacto social	313
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA	314
9.2.1	Descripción del proyecto	314
9.2.2	Justificación	314
9.2.3	Objetivos	315
9.2.3.1	Generales	315
9.2.3.2	Específicos	315
9.2.4	Estudio de mercado	316
9.2.4.1	Identificación del producto	316
9.2.4.2	Oferta	318
9.2.4.3	Demanda	319
9.2.4.4	Precio	323
9.2.4.5	Comercialización	323
9.2.5	Estudio técnico	329
9.2.5.1	Localización	330
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	330
9.2.5.3	Proceso pre y productivo	332
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	341

9.2.6	Estudio administrativo legal	343
9.2.6.1	Justificación	343
9.2.6.2	Objetivos de la organización	344
9.2.6.3	Tipo y denominación	344
9.2.6.4	Marco jurídico	345
9.2.6.5	Estructura organizacional	346
9.2.7	Estudio financiero	350
9.2.7.1	Inversión en plantación	350
9.2.7.2	Inversión fija	352
9.2.7.3	Inversión en capital de trabajo	354
9.2.7.4	Inversión total	356
9.2.7.5	Financiamiento	357
9.2.7.6	Plan de amortización	358
9.2.7.7	Estados financieros	358
9.2.8	Evaluación financiera	369
9.2.8.1	Punto de equilibrio	369
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	371
9.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	373
9.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	373
9.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	374
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	375
9.2.9	Impacto social	376
9.3	PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE	378
9.3.1	Descripción del proyecto	378
9.3.2	Justificación	378
9.3.3	Objetivos	379
9.3.3.1	General	379
9.3.3.2	Específicos	379
9.3.4	Estudio de mercado	380
9.3.4.1	Identificación del producto	380
9.3.4.2	Oferta	382
9.3.4.3	Demanda	383
9.3.4.4	Precio	387
9.3.4.5	Comercialización	388
9.3.5	Estudio técnico	395
9.3.5.1	Localización del proyecto	395
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	396
9.3.5.3	Proceso productivo	397

9.3.5.4	Requerimientos técnicos	402
9.3.6	Estudio administrativo legal	405
9.3.6.1	Justificación de la organización	405
9.3.6.2	Objetivos de la organización	405
9.3.6.3	Tipo y denominación	406
9.3.6.4	Marco jurídico	407
9.3.6.5	Estructura organizacional	409
9.3.7	Estudio financiero	411
9.3.7.1	Inversión fija	411
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	412
9.3.7.3	Inversión total	415
9.3.7.4	Financiamiento	416
9.3.7.5	Estados financieros	418
9.3.8	Evaluación financiera	425
9.3.8.1	Punto de equilibrio	425
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	428
9.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	429
9.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	430
9.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	431
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	432
9.3.9	Impacto social	433
	 CONCLUSIONES	 434
	 RECOMENDACIONES	 438
	 ANEXOS	
	 BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002 y 2010.	3
2	Departamento de Suchitepéquez. Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002 y 2010.	7
3	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de la Población por Género, Área, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2010.	37
4	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de la Población por Área Geográfica Proyectada, Año: 2010.	40
5	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Densidad Poblacional, Año: 2010.	41
6	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica, Años: 2002 y 2010.	42
7	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Vivienda Según Tenencia, Años: 1994, 2002 y 2010.	45
8	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Vivienda Según Construcción, Año: 2010.	45
9	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Ingresos Familiares Mensual, Año: 2010.	46
10	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Egresos Familiares Mensual, Año: 2010.	47
11	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Tenencia de la Tierra Según Número de Fincas, Superficie en Manzanas, Años: 1979 y 2003.	51

12	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	52
13	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2010.	54
14	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Coeficiente de Gini, Años: 1979, 2003 y 2010.	55
15	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Indicadores Históricos Centros Educativos por Nivel y Área, Años: 1994, 2002 y 2010.	57
16	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Año: 2010.	58
17	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Año: 2010.	58
18	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, Según Niveles, Año: 2010.	59
19	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Indicadores de aprobados y no aprobados, Años: 2010.	60
20	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Centros Educativos por Nivel y Área, Año: 2010.	60
21	Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez. Maestros por Nivel y Área, Año: 2010.	61
22	Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez. Población Alfabetada y Analfabetada, Años: 1994, 2002 y 2010.	61
23	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Infraestructura de Salud en las Comunidades, Año: 2010.	62
24	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Morbilidad General, Año: 2010.	63

137	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Estado de Resultados Proyectados, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	420
138	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Presupuesto de Caja al 31 de diciembre de cada año.	423
139	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Estado de Situación Financiera Proyectado al 31 de diciembre de cada año.	424
140	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Flujo Neto de Fondos. Año 2010.	428
141	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Valor Actual Neto. Año 2010.	429
142	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Relación Beneficio Costo. Año 2010.	430
143	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Tasa Interna de Retorno -TIR- Año 2010.	431
144	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Período de Recuperación de la Inversión. Año 2010.	432

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2010.	16
2	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Requerimientos de Inversión Social, Año: 2010.	82
3	República de Guatemala. Producción Agrícola, Año: 2010.	110
4	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Hoja de Maxán, Año: 2010.	123
5	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Café, Año: 2010.	124
6	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Banano, Año: 2010.	125
7	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Hoja de Maxán, Año: 2010.	126
8	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Café, Año: 2010.	127
9	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Banano, Año: 2010.	128
10	República de Guatemala. Producción Pecuaria Características Tecnológicas, Año: 2010.	143
11	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización para la Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos, Año: 2010.	156

12	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Pollos para Engorde, Año: 2010.	157
13	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos, Año: 2010.	159
14	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Pollos de Engorde, Año: 2010.	160
15	República de Guatemala. Características Tecnológicas Utilizadas Según Tamaño de Empresa, Año: 2010.	167
16	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis Estructural de la Comercialización Actividad Artesanal Panadería, Año: 2010.	183
17	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis Estructural de la Comercialización Actividad Artesanal Herrería, Año: 2010.	184
18	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis Estructural de la Comercialización Actividad Artesanal Carpintería, Año: 2010.	185
19	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Análisis Estructural de la Comercialización Actividad Artesanal Sastrería, Año: 2010.	186
20	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal Panadería, Pan Dulce y Francés, Año: 2010.	191
21	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal Herrería, Balcones y Puertas, Año: 2010.	192
22	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal Carpintería, Puertas y Mesas, Año: 2010.	193
23	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal Sastrería Pantalones, Año: 2010.	194

24	República de Guatemala. Características y Niveles de Empresas Año: 2010.	198
25	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2010.	229
26	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2010.	231
27	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Matriz Histórica de Desastres, Año: 2010.	235
28	República de Guatemala. Composición del Valor Nutritivo de la Papaya Maradol, por 100 Gramos de Porción Comestible, Año: 2010.	257

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Curva de Lorenz, Años: 1979 y 2003.	56
2	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Organigrama Funcional de la Municipalidad, Año: 2010.	89
3	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Flujo Comercial, Año: 2010	101
4	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Producción de Hoja de Maxán, Microfinca y Subfamiliar, Año: 2010.	129
5	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Producción de Café, Microfinca y Subfamiliar, Año: 2010.	130
6	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Producción de Banano, Finca Subfamiliar, Año: 2010.	131
7	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Estructura Organizacional de Productores de Hoja de Maxán, Microfinca y Subfamiliar, Año: 2010.	136
8	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Estructura Organizacional de Productores de Café, Microfinca y Subfamiliar, Año: 2010.	137
9	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Estructura Organizacional de Productores de Banano, Finca Subfamiliar, Año: 2010.	139

10	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos, Canal de Comercialización Año: 2010.	161
11	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Pollos de Engorde, Canal de Comercialización, Año: 2010.	161
12	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos en Microfinca, Organigrama Estructural, Año: 2010.	163
13	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Engorde de Pollos, Finca Familiar, Organigrama Estructural, Año: 2010.	164
14	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Actividad Artesanal Panadería, Año: 2010.	187
15	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Actividad Artesanal Herrería, Año: 2010.	188
16	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Actividad Artesanal Carpintería, Año: 2010.	188
17	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Actividad Artesanal Sastrería, Año: 2010.	189
18	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Organización Empresarial Pequeño Artesano, Producción Artesanal, Panadería, Sastrería, Herrería y Carpintería, Año: 2010.	195
19	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Flujograma del Proceso Productivo del Beneficio Húmedo de Café, Año: 2010.	202
20	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canales de Comercialización Beneficio de Café, Año: 2010.	212
21	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Organigrama Actividad Agroindustrial, Beneficio Húmedo de Café, Año: 2010.	215

22	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Proyecto: Producción de Papaya Maradol.	266
23	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Flujograma Fase Pre-operativa, Proyecto: Producción de Papaya Maradol.	273
24	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Flujograma Fase Operativa, Proyecto: Producción de Papaya Maradol.	276
25	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Cronograma Fase Pre-operativa y Operativa Año: 1.	277
26	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Cronograma Fase Operativa Año: 2.	278
27	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Producción de Papaya Maradol, Comité Agrícola de Papaya Maradol, Organigrama Funcional.	285
28	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya Maradol, Gráfica del Punto de Equilibrio, Primer Año Productivo, Año: 2010.	307
29	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Producción de Mandarina Dancy, Canal de Distribución, Año: 2010.	328
30	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Flujograma del Proceso Productivo, Etapa Pre-operativa, Año: 2010.	335
31	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Flujograma del Proceso Productivo, Etapa Operativa, Año: 2010.	338
32	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Producción de Mandarina Dancy, Cronograma Etapa Pre-operativa, Año 1.	339
33	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Producción de Mandarina Dancy, Cronograma Etapa Pre-operativa, Años 2 y 3.	340

34	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Producción de Mandarina Dancy, Cronograma Etapa Operativa, Año 4.	340
35	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Cooperativa de Productores de Mandarina Dancy de Pueblo Nuevo R.L, Estructura Organizacional Propuesta, Año: 2010.	347
36	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Gráfica Punto de Equilibrio, Año: 2010.	371
37	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Canal de Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Año: 2010.	393
38	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Flujograma del Proceso Productivo, Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Año: 2010.	400
39	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Cronograma de Actividades Proceso Productivo, Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Año: 2010.	401
40	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Estructura de la Organización, Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Año: 2010.	409
41	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez. Gráfica de Punto de Equilibrio, Proyecto: Producción de Tomate Silverado, Año: 2010.	427

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Suchitepéquez. Año: 2010.	5
2	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Localización del Municipio, Año: 2010.	9
3	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, División Política, Año: 2010.	17
4	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Cuencas Hídricas, Año: 2010.	25
5	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Serie de Suelos, Año: 2010.	32
6	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Uso del Suelo, Año: 2010.	35
7	Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez, Vías de Acceso, Año: 2010.	71

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla en el pensum de estudios el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como una alternativa al estudiante para optar al título profesional en el grado académico de Licenciado, en las carreras de Administración de Empresas, Economía y Contaduría Pública y Auditoría.

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, es una investigación que permite involucrar a los estudiantes en el análisis de los problemas socioeconómicos de la población, para desarrollar estudios y poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica, con la finalidad de proponer alternativas para la solución de los mismos.

El presente informe se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” surge como resultado de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre del año 2010 en el municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez, bajo la dirección y supervisión de docentes de las distintas carreras de la Facultad.

La investigación tiene como objetivo realizar un análisis que permita solucionar los problemas de tipo organizacional, económico y financiero que afrontan los productores del lugar, lo que permite un mejor nivel de vida y desarrollo. La metodología utilizada en el presente informe se basa en el método de observación directa, encuestas, entrevistas, estudios por medio del trabajo de campo, estadísticas y la investigación bibliográfica, previo a ello se realizó un proceso de preparación que incluyó: un seminario de dos etapas, la primera constituye un estudio socioeconómico de la sociedad guatemalteca y temas relacionados con el proceso de elaboración de diagnósticos.

La segunda está basada a reforzar los conocimientos adquiridos en la carrera, en especial en las áreas técnicas contables y financieras que sirven para la elaboración del informe, además, una visita preliminar con el objeto de hacer un diagnóstico de las unidades productivas, potenciales y efectuar un acercamiento con las autoridades del municipio de Pueblo Nuevo.

El informe está estructurado en IX capítulos que integran el contenido colectivo, a continuación se presenta un breve resumen de cada capítulo.

Capítulo I: contiene el diagnóstico socioeconómico del Municipio, se analizan las variables: recursos naturales, población, división político-administrativa, servicios básicos, infraestructura productiva, inversión social, organización social, entidades de apoyo, estructura agraria, flujo comercial y financiero y un resumen de las principales actividades productivas.

Capítulo II: incluye lo relativo a la producción agrícola del Municipio, se analizan los principales cultivos entre estos: hoja de maxán, café y banano de los que se evalúan el volumen de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, las formas de organización y comercialización.

Capítulo III: presenta un estudio analítico de las actividades pecuarias en los estratos de microfinca y finca subfamiliar, los niveles tecnológicos y sus principales características tales como organización, comercialización, costos de producción y financiamiento de la producción avícola.

Capítulo IV: contiene la producción artesanal, se analizan las cuatro actividades de mayor relevancia que son realizadas por pequeños artesanos dedicados a: la panadería, carpintería, herrería y sastrería, se evalúan los costos de producción, rentabilidad, financiamiento, organización empresarial y comercialización.

Capítulo V: describe la actividad agroindustrial desarrollada en la aldea San Francisco Pecul, caracterizada por la transformación de café cereza a pergamino, se analizan las variables de: costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización.

Capítulo VI: se presentan las diferentes actividades relacionadas con el comercio y servicios encontrados en el Municipio, se describen los principales tipos de servicio desarrollados por: tiendas, molinos de nixtamal, ferreterías, farmacias, tortillerías, café internet, carnicerías y comedores, que constituyen una fuente de ingresos para los habitantes.

Capítulo VII: se analizan los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos a que está expuesta la población, asimismo presenta el análisis de la vulnerabilidad ambiental, ecológica, física, económica, social, educativa, cultural, política, institucional y de seguridad.

Capítulo VIII: tiene como objeto detectar y mostrar la existencia de potencialidades productivas que pueden ser aprovechadas por los habitantes del Municipio, de acuerdo a las condiciones de suelo, clima, bosques, capacidades y conocimientos para desarrollarlas como actividades que generen beneficio y crecimiento económico a la población.

Capítulo IX: se desarrollan tres propuestas de inversión que pueden ser de utilidad para diversificar la producción del Municipio, se fundamentan en la producción agrícola y se determinan en base a las potencialidades identificadas, que son: el cultivo y producción de papaya Maradol, mandarina Dancy y tomate Silverado.

Al final se presentan, las conclusiones y recomendaciones de la investigación se incluye los anexos y bibliografía consultada que respalda el presente informe en sus aspectos teóricos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

A continuación se analizan los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez, como resultado de la investigación realizada durante el mes de noviembre del año 2010.

El análisis incluye las variables siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura física y productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero, actividad productiva, potencialidades productivas y propuestas de inversión social.

1.1 MARCO GENERAL

La presente variable contiene aspectos que caracterizan al Municipio, de tal manera que se realiza un breve análisis del contexto nacional y departamental, sus antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se localiza en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico; al este con el océano Atlántico, la república de Belice, Honduras y El Salvador. Se encuentra entre los paralelos de 13°44' a 18°30' latitud norte, entre los meridianos de 87°24' a 92°14' longitud oeste. Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, se presentan dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo que puede ir de cálido a templado y muy frío.

Está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas similares, existen 22 departamentos y 333 municipios, formados por aldeas, cantones, barrios y caseríos; según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, al año 2010 la población es de 14,361,666, con una densidad poblacional de 132 habitantes por kilómetro cuadrado. El idioma oficial es el español, es hablado por el 60% de la población, además cuenta con más de 20 idiomas mayas, entre los que destacan: K'iche', Kaqchiquel, Q'eqchi', Mam, Garífuna y Xinca.

El nivel de pobreza se concentra en el área rural con un 72%, mientras en el área urbana sólo afecta al 28% de las personas. La mayor parte de la población profesa la religión católica y protestante; también existen seguidores de otras denominaciones religiosas. Dentro de la cultura maya se practican algunas creencias tradicionales.

Su principal actividad es la agrícola de donde proviene la mayor fuente de ingresos para el país, dadas las circunstancias climáticas van de cálido a frío. Su época lluviosa comienza desde mayo a octubre, lo cual provoca que su fauna y flora tengan un mejor hábitat.

Posee una variedad de industrias, entre las que se mencionan la azucarera clasificada como la tercera a nivel latinoamericana y quinta a nivel mundial; también existen industrias de telas y tejidos, ropa, muebles, productos químicos, extracción de petróleo, minería de metales, caucho y turismo; además se produce maíz, banano, café, haba, cardamomo y algunas hortalizas, como el ejote francés y la arveja china que se exportan a Norteamérica y Europa; se dedican a la crianza de ganado bovino, ovejas, cerdos y pollos. La moneda nacional es el Quetzal.

Los indicadores socioeconómicos que presenta la república de Guatemala según Censos de los años 1994, 2002 y proyecciones al año 2010, se detallan en el cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2010

Descripción	1994	2002	2010
<u>Demográficos</u>			
Población total	8,331,874	11,237,196	14,361,666
Población urbana	2,914,687	5,184,835	9,223,122
Población rural	5,417,187	6,052,361	6,762,010
Extensión territorial en Km².	108,889	108,889	108,889
Densidad de población	77	103	132
Tasa de alfabetismo	65%	71%	77%
<u>Vivienda y servicios básicos</u>			
Locales de habitación	1,805,732	2,578,265	3,681,305
Hogares con electricidad	56%	80%	100%
Hogares con servicio de agua	60%	64%	67%
Hogares con servicio sanitario	26%	36%	49%
<u>Educación</u>			
Nivel de escolaridad primaria	48%	51%	54%
Nivel de deserción nivel primaria	10.40%	7.71%	5.49%
Nivel de repitencia primaria	15.71%	14.86%	11.49%
Nivel de escolaridad medio	13%	16%	20%
Nivel de deserción nivel medio	14.42	9.26%	7.09
Nivel de repitencia nivel medio	4.18%	3.52%	3.06%
Nivel de escolaridad superior	2%	4%	7%
<u>Salud</u>			
Tasa de mortalidad	9.0%	5.2%	5.04%
Tasa de natalidad	39.0%	29.88%	51.3%
Tasa de fertilidad	5.1%	3.82%	3.6%
Tasa de desnutrición crónica	35.3%	36.5%	49%
<u>Actividades económicas</u>			
Población económicamente activa	2,477,200	3,479,621	4,887,681
Ocupada	2,456,742	3,448,643	4,841,021
Desocupada	20,458	30,978	46,908
<u>Principales ramas de la actividad productiva (Número de empleos)</u>			
Agricultura, caza, silvicultura, pesca	1,293,276	1,457,103	1,641,683
Comercio por mayor y menor restaurantes y hoteles	233,349	571,700	1,400,653
Industria manufacturera textil y alimentaria	320,843	465,947	676,676
Servicios comunales, sociales y personales	179,214	265,959	394,691

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil año 1998, el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y Proyecciones al año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.1.2 Contexto departamental

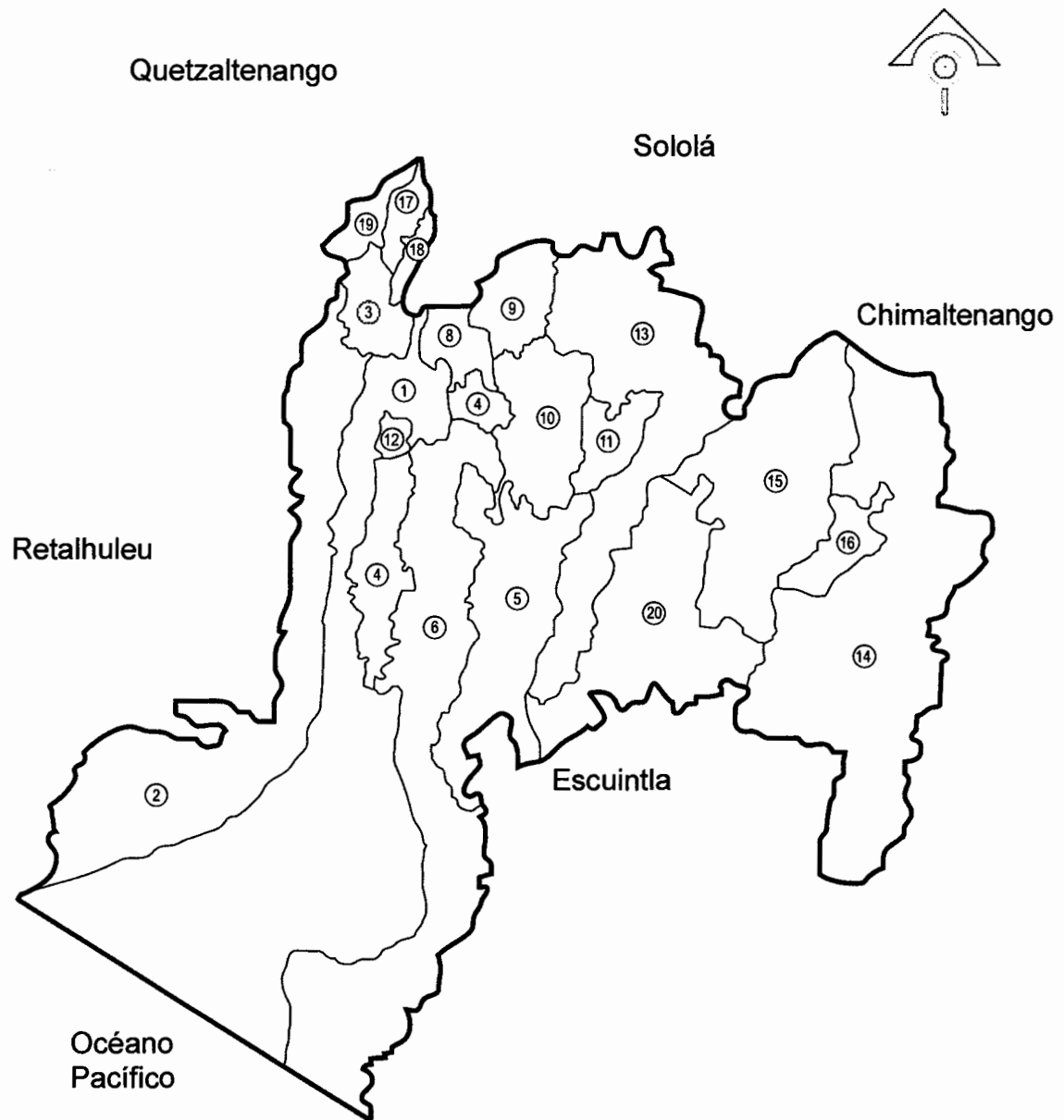
El departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI o región sur-occidente, su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el océano Pacífico, al este con Escuintla y al oeste con Retalhuleu; está a una distancia de 165 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Su ubicación es de 14°32'2" su longitud es de 91°30'12".

Cuenta con una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados. Su nombre se deriva de la voz náhuatl Xochitepéke formada a su vez por Xóchi-flor, tepé-cerro, montaña y Ko-en lo que se traduce como El Cerro Florido o en El Cerro de las Flores. Fue creado por Decreto el 16 de octubre de 1877, antes de la llegada de los españoles en 1524, dependía del reino Quiché y del reino Tzutujil, en el año 2010 se estima que un 38% de la población habla éstos idiomas.

Este Departamento, forma parte de la llamada Costa Grande, fue donde se realizaron las primeras batallas, cuando Pedro de Alvarado llegó procedente de Soconusco en febrero de 1524. Suchitepéquez era una especie de tendón de aquiles del Reino Quiché, lo disputaban con los Tzutujiles, dado que el territorio estaba compuesto por la mejor tierra. El cultivo de cacao se convirtió en una de las siembras más importantes, los habitantes de la antigua Capitanía General de Guatemala lo consideraban de buena calidad.

Debido a la topografía que presenta posee una variedad de climas, no obstante la temperatura que predomina es de 30 a 35 grados, su suelo es fértil y óptimo para toda clase de cultivos. El Departamento está constituido por 20 Municipios que se muestran en el siguiente mapa.

Mapa 1
Departamento de Suchitepéquez
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el documento Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN–

A continuación se presentan los municipios que conforman el departamento de Suchitepéquez:

1. Mazatenango
2. Cuyotenango
3. San Francisco Zapotitlán
4. San Bernardino
5. San José el Ídolo
6. Santo Domingo Suchitepéquez
7. San Lorenzo
8. Samayac
9. San Pablo Jocopilas
10. San Antonio Suchitepéquez
11. San Miguel Panam
12. San Gabriel
13. Chicacao
14. Patulul
15. Santa Bárbara
16. San Juan Bautista
17. Zunilito
18. Santo Tomás la Unión
19. Pueblo Nuevo
20. Río Bravo

La población del departamento de Suchitepéquez para el año 2010 es de 504,267, con una densidad poblacional de 201 habitantes por kilómetro cuadrado. Según la Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI– del año 2006, se estableció que la pobreza del Departamento asciende al 54.7%, del cual el 13.6% corresponde a la pobreza extrema.

A continuación se detallan los indicadores socioeconómicos del Departamento, con base en datos de Censos de los años 1994, 2002 y proyecciones al año 2010.

Cuadro 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2010

Descripción	1994	2002	2010
<u>Demográficos</u>			
Población total	323,582	403,945	504,267
Población urbana	132,872	165,871	207,066
Población rural	190,710	238,074	297,201
Extensión territorial en Km².	2510	2,510	2510
Densidad de población	129	161	201
Tasa de alfabetismo	26%	32%	38%
<u>Vivienda y servicios básicos</u>			
Locales de habitación	55,463	79,191	134,915
Hogares con electricidad	65%	89%	95%
Hogares con servicio de agua	56%	60%	64%
Hogares con servicio sanitario	65%	75%	88%
<u>Educación</u>			
Tasa neta de escolaridad primaria	20.96%	37.25%	56.63%
Nivel de repitencia nivel primaria	17.69%	16.84%	13.47%
Nivel de deserción nivel primaria	10.87%	8.18%	5.96%
Nivel de escolaridad medio	17%	20%	24%
Nivel de repitencia nivel medio	2.40%	1.74%	1.28%
Nivel de deserción nivel medio	11.23%	6.07%	3.90%
Nivel de escolaridad superior	1%	3%	5%
<u>Salud</u>			
Tasa de mortalidad	5.25%	3.67%	4.61%
Tasa de natalidad	25.17%	20%	17.16%
Tasa de fertilidad	2.85%	2%	1.54%
Tasa de desnutrición crónica	30.60%	29.40%	21.70%
<u>Actividades económicas</u>			
Población económicamente activa	6,897	9,688	16,585
Ocupada	6,830	9,594	16,424
Desocupada	67	94	161

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyecciones al año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

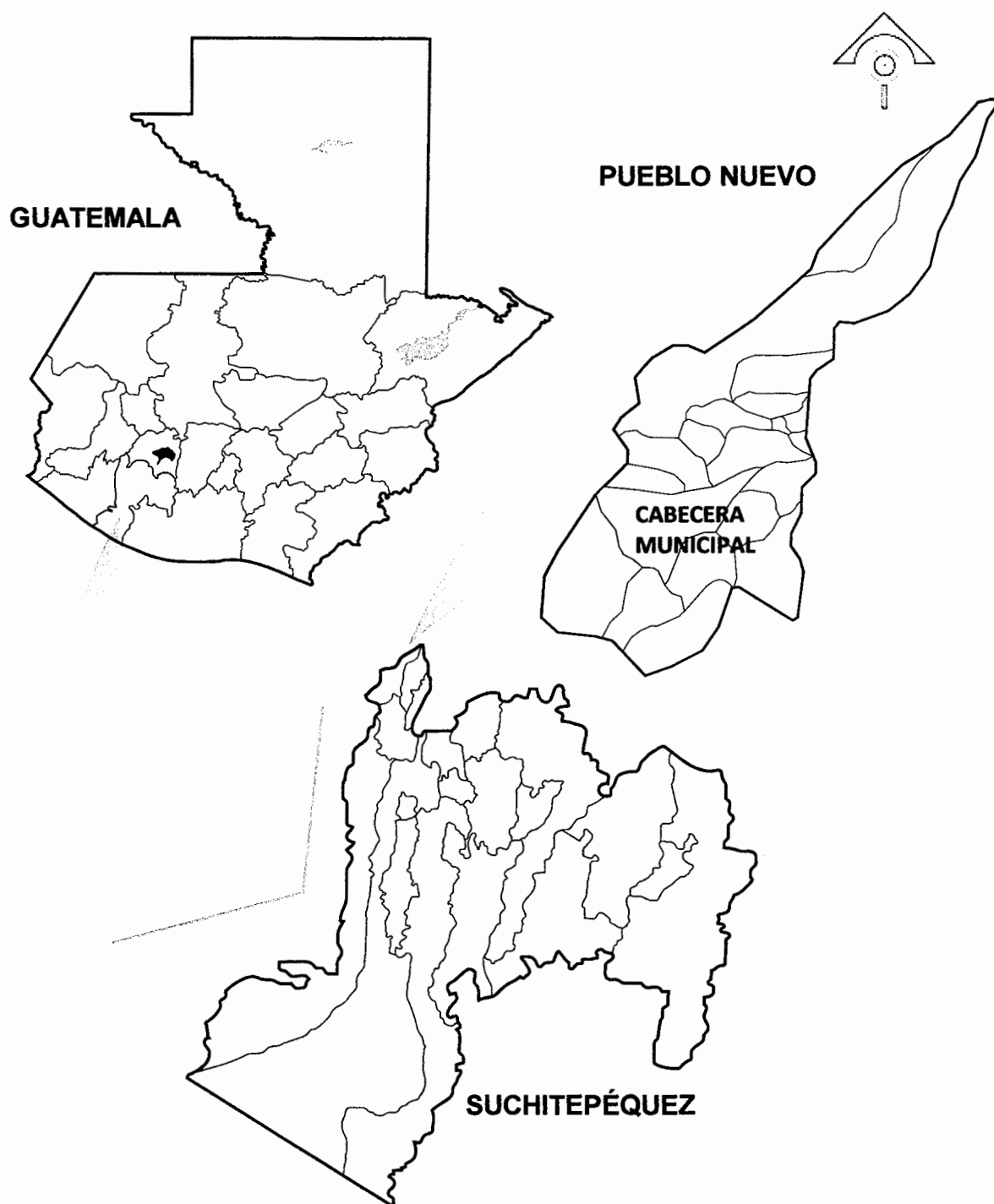
El municipio de Pueblo Nuevo, está ubicado al norte de la Cabecera Departamental. Existen diferentes datos respecto a la fecha de fundación; la historia de Pueblo Nuevo y su existencia empieza a contarse a principios del siglo XVIII, sus primeros habitantes fueron del cercano municipio de Zunil, quienes en su afán de buscar nuevos horizontes emprendieron viajes por las faldas del volcán Zunil, hasta llegar a un bello paraje, frente al litoral Pacífico, al final de la montaña, donde se albergaría el pueblo naciente, llamado Pueblo Nuevo.

El 16 de octubre del año de 1867 se creó el Decreto No. 194, el cual describe que Pueblo Nuevo se determina como Municipio del departamento de Retalhuleu por llenar los requisitos exigidos; se dice que perteneció a Retalhuleu por 17 años, durante todo este tiempo el Municipio permaneció sin cambios.

El Municipio fue fundado durante el Gobierno del General Justo Rufino Barrios. Por razones geográficas perteneció al departamento de Quetzaltenango; al pasar el tiempo formó parte del departamento de Retalhuleu, luego por Acuerdo Gubernativo del 27 de septiembre de 1948 se dispuso que perteneciera al departamento de Suchitepéquez. El 27 de septiembre de 1950, por dificultades en las vías de comunicación, a través del Ministerio de Gobernación, las autoridades edilicias de Pueblo Nuevo logra el traslado de su jurisdicción al departamento de Suchitepéquez.

Este cambio vino a incrementar el desarrollo económico, cultural, social y religioso, se creó el mercado municipal que contribuye a mejorar los niveles de vida de los pobladores a través del comercio.

Mapa 2
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Localización del Municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en mapa del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2009

1.1.4 Localización y extensión

Pueblo Nuevo es uno de los 20 municipios que conforman el departamento de Suchitepéquez, está ubicado en la costa sur y limita al norte con Zunil del departamento de Quetzaltenango, al este con Zunil y San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez y San Felipe, Retalhuleu, al oeste con El Palmar, Quetzaltenango y San Felipe Retalhuleu.

El municipio de Pueblo Nuevo cuenta con dos vías principales de acceso desde la ciudad capital, la primera por la carretera CA 9 sur, se debe conducir hasta el kilómetro 64 por la autopista Guatemala - Escuintla, luego de Escuintla a Mazatenango por la CA 2 occidente, al llegar al kilómetro 164 se toma la ruta departamental RD-SCH1 rumbo a San Francisco Zapotitlán, al llegar al parque de dicho Municipio se toma el desvío de la ruta departamental RD-SCH2 que conduce a Pueblo Nuevo.

La segunda por la ruta CA 1 occidente, se debe recorrer una distancia de 199 kilómetros hasta Quetzaltenango, de dicho departamento dirigirse 29 kilómetros hacia San Miguelito Calahuache. Al llegar a este lugar se debe tomar la ruta CITO-180 rumbo a San Felipe Retalhuleu, luego 10 kilómetros hacia El Palmar y finalmente 3 kilómetros hasta el municipio de Pueblo Nuevo.

Posee una extensión territorial de 24 kilómetros cuadrados comparado con los demás municipios del Departamento, ocupa la posición 17. Tiene una latitud de 14°38'48" con una longitud de 91°32'28".

1.1.5 Clima

Pueblo Nuevo se encuentra en un rango de elevación de 960 a 3,500 metros de altitud, sobre el nivel del mar, su clima es templado.

De acuerdo a información proporcionada por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, el clima del Municipio varía a lo largo del año y va de templado a frío entre los meses de diciembre a enero. En los meses de mayo a octubre se presenta la mayor parte de invierno, de febrero hasta abril el verano son los más calurosos, en noviembre, diciembre y enero se presentan vientos fuertes y heladas. La temperatura mínima es de 15 y la máxima de 31 grados centígrados.

El Municipio cuenta con una humedad relativa del 74%, según la clasificación climática de Obiols Del Cid y el sistema Thornthwhite, Pueblo Nuevo se encuentra ubicado en la zona climática de bosque muy húmedo Subtropical (cálido). Con respecto a la precipitación pluvial se tiene un promedio de 4,000 a 5,000 mm al año.

1.1.6 Orografía

El territorio de Pueblo Nuevo, se encuentra en las faldas del volcán Zunil, con una altitud de 960 metros sobre el nivel del mar. Con montañas escarpadas, tierras altas y colinas empinadas, el 21% de la tierra es de vocación forestal, y “el 79.23% de la tierra es aprovechada para la agricultura”¹.

Sus diferentes zonas de vida le permiten la identificación de los principales tipos de vegetación en un área determinada, debido a que presentan diferentes bosques húmedos subtropical (cálido) con una cantidad de 1,593.83 hectáreas.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio se caracteriza por tener sus propios aspectos culturales y deportivos entre los cuales se destaca: idioma, folklore, costumbres, tradiciones y actividades deportivas.

¹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. -SEGEPLAN- Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Guatemala. Diciembre 2010. Pág. 38.

- **Culturales**

En Pueblo Nuevo un 86% de los pobladores es de origen Quiché y un 14% son ladinos, “del total de la población un 90% habla español o castellano y el restante 10% domina además del castellano, el idioma Quiché”.²

Tiene una población que guarda sus costumbres y tradiciones de acuerdo a sus raíces y ancestros, el Municipio obtuvo el primer lugar en folklore, con la presentación del entierro antiguo de Pueblo Nuevo en el Primer Festival de Arte y Cultura “Méndez Montenegro”, celebrado en el mes de marzo del año 2006.

Su fiesta titular es en honor al Señor de Esquipulas, se celebra del 12 al 16 de enero, se realizan actividades religiosas, culturales, sociales y deportivas. Una de las costumbres en estas festividades es la elaboración de la comida tradicional como caldillo y pepián de gallina.

Durante la Semana Santa se realizan distintos actos religiosos; el día Jueves Santo sale el tradicional Judas, Viernes Santo se acostumbra realizar alfombras en las principales calles y el Sábado de Gloria algunos habitantes visitan las diferentes playas de Guatemala, piscinas, ríos, entre otras actividades recreativas.

En el día de los Santos se adornan tumbas y se consume camote, ayote en dulce, tamal y algunas personas hacen el conocido fiambre, además en los últimos años se ha hecho costumbre escuchar marimba en vivo dentro del cementerio.

En el mes de diciembre, el día 16 se inician las posadas con el misterio de San José y María, quienes van en un anda adornada con pinabete, manzanilla, hoja de pacaya, bricho, entre otros, acompañadas con pitos, faroles y candelas. Al

² Ibíd. Pág. 10.

llegar la posada a la casa, se queman cohetes, se quiebran piñatas y se reparte ponche. El día 24 se elaboran tamales y el tradicional ponche. El día 25 los novipoblanos acostumbran viajar a San Francisco Zapotitlán para celebrar las fiestas navideñas.

Para el día 31 las personas despiden el año y reciben el siguiente con tamales, ponche, cohetes y bombas, así mismo comparten con toda la familia y para finalizar el uno de enero, algunas personas acostumbran ir de paseo a los diferentes centros recreativos, por la tarde asisten a presenciar el baile de disfraces.

La tradición de Pueblo Nuevo se enriquece con el sentido que le dan a sus leyendas, una expresión de pensamiento mágico de antaño. Una de las leyendas que más se ha difundido es la de Juan Noj, que los novipoblanos han contado de generación en generación, narran que un hombre de la familia Noj, su nombre, decían los brujos, estaba relacionado con encantamientos y de la noche a la mañana se volvió rico.

Se narra que vivía una situación económica muy lamentable, pedía ayuda a sus familiares y otras personas, pero nadie se la brindó, su mujer y sus hijos pasaban muchas penas de hambre. Una noche soñó que un hombre muy rico lo llamó a que fuera a las doce de la noche al cementerio y que hiciera un negocio y con ello ya no pasaría penas o hambre, dijo que si era verdad lo haría, pero un día muy desesperado se fue al cementerio y se apareció el diablo, pero que tenía que firmar un pacto de sangre. Entonces Juan obtuvo el dinero que deseaba, pero dicen que desde su muerte, su alma vaga por el pueblo.

También se destacan otras leyendas como: la del Cadejo, El Chorrocotel, La Llorona, El Caballito de Plata, El Duende del Monte y El Nahual del Río, entre otras.

- **Deportivos**

El Municipio cuenta con seis canchas polideportivas municipales, ubicadas en cantón Las Flores, El Jardín, Santa Elena, El Nanzal, sector El Rebalse y aldea San Francisco Pecul; en las cuales se practican los deportes de papi-fútbol y basquetbol. Existe un campo de fútbol en el Casco Urbano donde se realizan dos campeonatos durante el año, uno de invierno y verano, bajo la coordinación de la Asociación Municipal de Fútbol (ASMFUT).

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la forma como se encuentra el Municipio en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados; Casco Urbano, aldeas, cantones, labores y fincas existentes al año 2010, en comparación con los datos del X Censo de Población y V Censo de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002. La división administrativa es la que realiza el gobierno del Municipio.

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden existir en un área de la división política, sino también en su función administrativa”³

1.2.1 División política

“Está constituida por los diferentes centros poblados que lo conforman y la organización territorial; al 2010 está conformado por una aldea, nueve cantones, y dos labores”.⁴

³ José Antonio Aguilar Catalán. Metodología de la Investigación para los Diagnóstico Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2003. Pág. 44

⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Pág. 3

Según datos del año 1994, la división política del área rural del Municipio estaba constituida por siete fincas: Asturias, Colombia, Las Panchas, San Nicolás, Peñaflor, París Joven Francia y San Pablo; cinco caseríos: Las Rosas, Potrero, La Cruz, El Jardín y Guadalupe; cuatro labores: Santa Rosalía, Santa Elena, La Trinidad y Mangales y por último el parcelamiento San Francisco Pecul.

En el año 2002 el Municipio, estaba constituido por nueve fincas: Colombia, Las Panchas, Peñaflor, París Joven Francia, San Pablo, San Nicolás, Santa Elena, Mangales y San Francisco Pecul; seis caseríos: Las Rosas, La Cruz, El Jardín, San Francisco, El Nanzal, Guadalupe y Santa Anita.

Para el año 2010 el área rural está conformada por la aldea San Francisco Pecul, ubicada al norponiente a tres kilómetros del Casco Urbano. Consta de nueve cantones, que en años anteriores seis eran denominados caseríos: cantón El Nanzal, en el norponiente a 1.80 kilómetros; El Jardín ubicado al sur a 600 metros, Las Rosas al nororiente a 1.50 kilómetros, La Cruz al oriente a un kilómetro, Santa Anita al poniente a 800 metros, Guadalupe al poniente a un kilómetro, y tres fincas que se elevaron a cantones: El Mangal a un kilómetro al norte del Casco Urbano, Santa Elena al poniente a un kilómetro, y el cantón Dolores al poniente a 1.20 kilómetros.

Con el incremento de la población, han surgido nuevos centros poblados en el área rural, como lo son labores del Norte, que se ubica al norte a 1.20 kilómetros de distancia del Casco Urbano, y labor San Joaquín al poniente a un kilómetro del Casco Urbano. Cuenta con siete Fincas, divididas en diferentes puntos: en el sur Colombia y Peñaflor, al oriente París Joven Francia y Las Panchas; al norte San Pablo, San Nicolás y Asturias. A continuación se presentan los cambios que ha sufrido la división política del Municipio, según los años 1994, 2002 y 2010.

Tabla 1
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2010

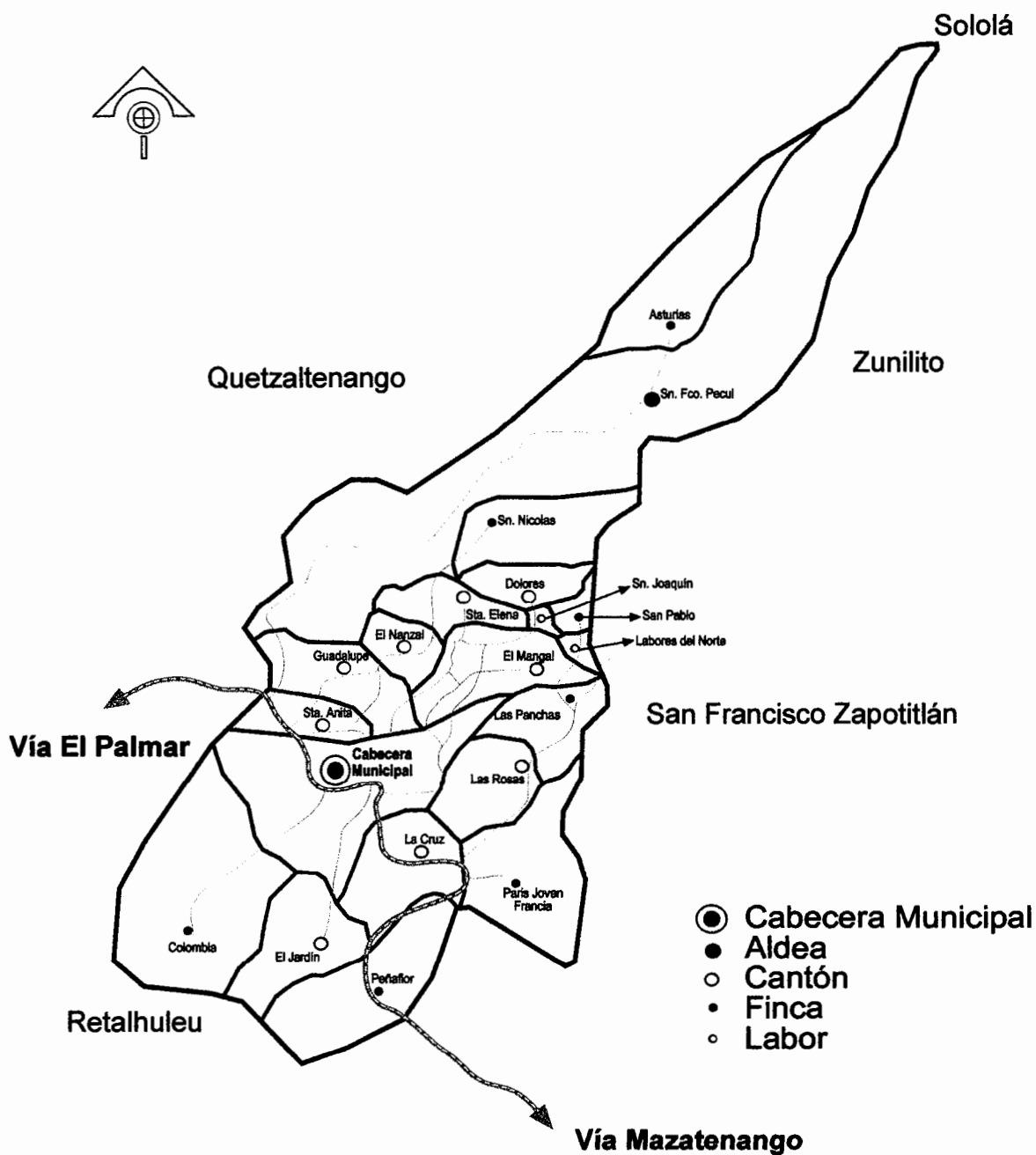
No.	Nombre	Censo 1994	Censo 2002	Investigación EPS 2010
1	Cabecera Municipal Pueblo Nuevo			
2	San Francisco Pecul	Parcelamiento	Finca	Aldea
3	Colombia	Finca	Finca	Finca
4	El Jardín	Caserío	Caserío	Cantón
5	Peñaflor	Finca	Finca	Finca
6	La Cruz	Caserío	Caserío	Cantón
7	París Joven Francia	Finca	Finca	Finca
8	Las Rosas	Caserío	Caserío	Cantón
9	Las Panchas	Finca	Finca	Finca
10	Mangales	Labor	Finca	Cantón*
11	Labores del Norte			Labor
12	San Pablo	Finca	Finca	Finca
13	San Joaquín			Labor
14	Dolores			Cantón
15	San Nicolás	Finca	Finca	Finca
16	Santa Elena	Labor	Finca	Cantón
17	San Francisco el Nanzal		Caserío	Cantón**
18	Guadalupe	Caserío	Caserío	Cantón
19	Santa Anita		Caserío	Cantón
20	Asturias	Finca		Finca
	El Potrero	Caserío		
	Santa Rosalía	Labor		
	La Trinidad	Labor		

* Cambió su nombre a El Mangal ** Cambió su nombre a El Nanzal

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994; y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE- Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La división política del Municipio presentada en la tabla anterior se muestra de forma gráfica en el siguiente mapa.

Mapa 3
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
División Política
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el documento Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se realiza el gobierno local, el cual tiene como misión, promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida, satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del Municipio, prestar los servicios necesarios a la comunidad por quienes fueron electas, facilitar la información y participación ciudadana así como el derecho a ser informado; su visión es alcanzar el bien común de los habitantes, del área urbana y rural con el compromiso de prestar y administrar los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción territorial, sin fines de lucro.

- **Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y responsables por la toma de decisiones, tiene su sede en la Cabecera Municipal. El gobierno le corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del mismo.

Está integrado por el Alcalde, dos Síndicos y un Síndico suplente, cuatro Concejales titulares y un Concejal suplente, cumple con lo establecido en el artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, en el que se establece que los Municipios con menos de 20,000 habitantes deben apegarse a esta estructura.

“En modificación al acta No. 24-2010 de fecha primero de julio de 2010, indica que el Concejo Municipal de Pueblo Nuevo está conformado por las siguientes comisiones:

- Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes, a cargo del Síndico segundo.
- Salud y Asistencia Social, a cargo del Concejal primero.

- Servicios e infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, a cargo de los Síndicos primero y segundo.
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, a cargo del Síndico segundo del Municipio.
- Descentralización, fortalecimiento Municipal y participación ciudadana, a cargo del Síndico primero.
- De Finanzas, a cargo del Síndico segundo Municipal. De Probidad, a cargo del Concejal segundo.
- De los derechos humanos y de la paz, a cargo del Concejal tercero.
- De la familia, la mujer y la niñez, a cargo del Concejal segundo.
- De transportes, trámite y energía, a cargo del Concejal cuarto del Municipio”.⁵

• **Alcaldías auxiliares**

Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación entre el Gobierno Municipal con las aldeas, caseríos, cantones, labores y fincas donde se considere necesario.

El Municipio cuenta con 16 Alcaldías Auxiliares, a cargo de los Presidentes de Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, quien es la autoridad máxima de la misma, es el encargado de velar los acontecimientos e informar a la Municipalidad, así como llevar correspondencia y solucionar los problemas.

Los nombramientos de los Alcaldes auxiliares, son emitidos por el Alcalde Municipal, con base a la elección que hicieron las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos, tradiciones de las mismas, y las capacidades demostradas ante la Municipalidad. Cabe resaltar que desempeñan sus funciones, sin devengar un salario.

⁵ Base de datos de la Municipalidad de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez. Año 2010.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

La función del COMUDE, es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional pública y privada.

Está integrado por el Alcalde Municipal, quien lo coordina, dos Síndicos, cuatro Concejales, los 16 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y de las instituciones presentes en Pueblo Nuevo: Puesto de Salud, Policía Nacional Civil, Juez de Paz, Iglesia Católica, Iglesia Evangélica, Coordinación Técnica Educativa y Dirección Municipal de Planificación.

Entre las principales funciones del COMUDE del Municipio, se pueden mencionar las siguientes:

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio.
- Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.
- Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los bienes que ofrece la naturaleza, que pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, los que se convierten en bienes económicos.

1.3.1 Hídricos

El Municipio posee este valioso recurso y riqueza natural, dentro de su estructura topográfica cuenta con diferentes vertientes. El agua constituye un recurso natural primordial en el proceso de desarrollo socioeconómico de un país o comunidad, los ríos que atraviesan Pueblo Nuevo son cinco, mismos que se describen a continuación.

El río Sé, es uno de los más grandes y caudalosos, su afluente nace en la aldea San Francisco Pecul, desemboca en el río Samalá, se clasifica como un río perenne que reduce su afluente en el verano, se vuelve caudaloso en el invierno por las intensas lluvias que se dan en el Municipio durante esa época. Es vital para el desarrollo de la agricultura, sobre todo para el cultivo de hoja de maxán, pues en sus orillas se encuentran grandes extensiones de ese producto.

El segundo es el río Sis, funciona como línea divisoria entre los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez, se une al río Icán que recorre los municipios de San Francisco Zapotitlán, Cuyotenango, Mazatenango y Pueblo Nuevo, su caudal es adyacente a la finca Peñaflor, atraviesa la finca París Joven Francia, se desvía hacia San Francisco Zapotitlán, su flujo pluvial es continuo, disminuye durante el verano y aumenta durante el invierno.

El río Walmaxán, viene del cantón Las Rosas, su caudal cruza el cantón La Cruz y colinda con la finca Peñaflor, mantiene su afluente constante durante toda la época del año, llega hasta el municipio de San Francisco Zapotitlán.

Río Quepuá, atraviesa el Municipio de la parte norte hacia el cantón Santa Elena, su recorrido incluye los cantones El Mangal, El Nanzal, el Casco Urbano y cantón La Cruz, circula por cantón El Jardín, baja hasta la finca Colombia ubicada en la parte sur del Municipio, en donde su afluente se aprovecha para riego del cultivo de café.

Por último, el río Pamarosal, entra al Municipio por finca San Nicolás, circula por los cantones Santa Elena y Mangales, llega hasta finca Colombia en la parte sur del Municipio, éste disminuye su caudal durante la época de verano, mientras que en la época de invierno, incluso ha llegado a desbordarse, y ocasiona leves inundaciones en algunas casas aledañas.

Se observó que a medida que el río Walmaxán recorre los centros poblados, se contamina debido a los desechos sólidos y líquidos que son vertidos por los habitantes de la localidad, principalmente al pasar por el Rastro Municipal ya que las vísceras de los animales sacrificados son lanzadas al mismo.

De igual forma el río Sé que atraviesa la aldea San Francisco Pecul se encuentra contaminado debido al uso de productos químicos y fertilizantes que los agricultores utilizan en sus cultivos, además de los desperdicios que son vertidos en él.

También existen 15 nacimientos de agua dentro del territorio, que se detallan a continuación:

- 1) Nacimiento del río Danta ubicado en la finca Asturias, es uno de los más importantes por ser el que abastece a la Cabecera Municipal, el tanque de captación y está ubicado en la finca Patío Bolas jurisdicción de San Felipe, Retalhuleu.
- 2) Nacimiento San Nicolás, ubicado en el cantón San Nicolás, provee de agua a una parte de la Cabecera Municipal, el tanque de captación está ubicado en la aldea San Francisco Pecul.
- 3) Nacimiento Rivera del río Sé, se ubica en terrenos de la familia Ruiz, abastece parte de la Cabecera Municipal, el tanque de captación está

ubicado en terrenos de la familia Xivir a un kilómetro del Casco Urbano.

- 4) Nacimiento familia Xic, propiedad del señor Antonio Xic, también abastece una parte del Casco Urbano y el tanque de captación está a 15 metros del tanque de distribución general con el que se conecta.
- 5) Nacimiento en la finca Asturias, abastece al cantón El Jardín, utiliza el tanque de captación del río Sé, el que esta ubicado en terrenos propiedad de la familia Ruiz Nen en el cantón El Mangal.
- 6) Nacimiento en finca Asturias, es de gran importancia porque provee de agua al cantón Las Rosas, uno de los más grandes del Municipio.
- 7) Nacimiento en la finca Las Panchas, los cantones las Rosas y la Cruz se ven beneficiados con el uso de este nacimiento, utiliza una represa en finca Asturias que distribuye a la caja de captación del nacimiento.
- 8) Nacimiento Guox, se ubica en terrenos propiedad del señor Carlos Guox, del cual hace uso el cantón La Cruz.
- 9) Nacimiento río Sé, beneficia con el vital líquido a los cantones Guadalupe y Santa Anita.
- 10) Nacimiento río Sé, beneficia al cantón El Nanzal.
- 11) Nacimiento en la finca San Nicolás, beneficio al cantón San Nicolás, debido a su cercanía al mismo.
- 12) Nacimiento río Sé, beneficia a 80 familias del cantón El Mangal.

- 13) Nacimiento en la finca Asturias, es de gran importancia por proveer de agua a la aldea San Francisco Pecul y es propiedad de la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR-.
- 14) Nacimiento en la finca Asturias, beneficia a la aldea San Francisco Pecul, el dueño es el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- de la aldea.
- 15) Nacimiento ubicado en terrenos de la familia Xivir, ubicado a 20 metros al este del edificio de la Municipalidad en la Cabecera, el cual beneficia a una parte de la población del Casco Urbano.

“Es importante indicar que ningún nacimiento de agua está contaminado y que los mayores demandantes de agua son la Cabecera Municipal, cantón La Cruz, Guadalupe, El Nanzal y aldea San Francisco Pecul”⁶.

⁶ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. -SEGEPLAN- Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Guatemala. Diciembre 2010. Pág. 39.

Mapa 4
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cuencas Hídricas
Año 2010



Fuente: Elaboración propia con base en mapa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. -SEGEPLAN- Dirección de Planificación Territorial.

1.3.2 Bosques

“Se denomina así a un sitio poblado de árboles, arbustos, hierbas y vegetales de distintas especies. La importancia del bosque radica en los beneficios que proporciona al hombre, la naturaleza y en particular los suelos que se desarrollan en asociación con los pastos y árboles, presentan características favorables a la agricultura”.⁷

Los bosques de Pueblo Nuevo, obedecen a la dinámica del cultivo de café, en las series de suelos Suchitepéquez y Samayac, es decir, que fueron sembrados árboles para proveerle de sombra al cultivo y que en el Municipio existe cobertura forestal natural latifoliada, en la parte noreste del mismo sobre la serie de suelos Camanchá fase quebrada erosionada. Las especies típicas de los bosques son el corozo, el volador y el conacaste también tiene un bosque muy húmedo montano bajo subtropical de 17.07 hectáreas.

Según el Instituto Nacional de Bosques, las áreas descritas como bosques de latifoliadas, son todas aquellas en las cuales la cobertura espacial de los árboles es más del 80% de especies de hoja ancha, pueden encontrarse algunas especies de coníferas, sin embargo no son significativas como para designarle sus características al bosque.

1.3.3 Suelos

Es un cuerpo natural desarrollado de minerales y de materia orgánica en descomposición, proveniente del producto de la interacción de varios componentes ambientales biofísicos, que cubren una capa delgada sobre la superficie de la tierra, en el cual habitan animales, las plantas germinan y se desarrollan; por lo tanto el suelo es dinámico y complejo sobre todo en los

⁷ Henry D. Foth, Fundamentos de la ciencia del suelo. Tercera impresión de la edición en español, CECSA, México. Págs. 238-239

ambientes tropicales y subtropicales característico de Pueblo Nuevo, integrado por coloides de naturaleza mineral y orgánica.

- **Características**

La clasificación que se tiene del suelo (o serie) pertenecen a cuatro grupos, para Pueblo Nuevo aplica sólo dos: la serie Camanchá Fase Erosionada, la serie Chicolá, Suchitepéquez y Samayac.

Según Simmons S, C.S.; Tarano, J:M y Pinto, J:H (16) en 1959 determinaron que las características son susceptibles a la erosión, formados de riscos y cárcavas, grosor de 15 a 30 centímetros, color café oscuro a negro rojizo, bien drenados. En la superficie existe una alfombra de dos a cinco centímetros de espesor, de hojas y ramitas recién caídas, en fase de descomposición, la reacción es ligera ácida, pH 6.0 a 6.5. Se identifican dos grupos de suelos:

- **Suelos de las montañas volcánicas**

Existe la serie Camanchá fase quebrada erosionada, con una extensión de 418.30 ha, ocupa pendiente inclinada en el Municipio, que excede del 25%, la mayoría de áreas han sido limpiadas de la cubierta original de bosques y pasto para ser cultivadas, la erosión que resultó de este mal uso, lavó el suelo superficial y en muchos lugares hasta el subsuelo, la erosión en zanjas y laminar ha sido activa.

- **Suelos del declive del pacífico**

Son profundos desarrollados sobre materiales volcánicos de color claro, en relieve inclinados del tres al seis por ciento en el declive Pacífico Bajo, los cuales son bien drenados. El de la serie Chicolá se localiza en una región de abanicos aluviales coalescentes, contruidos durante un periodo de intensa actividad volcánica, su extensión es de 133.70 ha.

En el año 2010 corren a través de esta región muchos arroyos rápidos, pero pocos han cortado canales mayores de 10 metros de profundidad, los valles son angostos, de laderas inclinadas y no tienen aluvión, sobre ceniza volcánica de grano fino o sobre material aluvial en un clima cálido húmedo, ocupan pendientes suaves inclinadas a elevaciones bajas moderadas, el subsuelo es pesado y de colores más claros que cualquiera de éstos, se asemejan a los suelos Ozuna; es parte de un subgrupo donde las características importantes son la clase de material madre, la profundidad del suelo, el relieve, el drenaje y la textura.

El perfil del subsuelo Chicolá franco limoso es el siguiente:

El suelo superficial, a una profundidad cerca de 40 centímetros, es franco limoso o franco arcilloso, friable, color café oscuro, no tiene piedras y está bien abastecido de materia orgánica. La estructura es granular en la parte superior y granular fina en la inferior, la reacción es ácida, pH 6.0 a 6.5.

El subsuelo a una profundidad alrededor de 80 centímetros, es franco arcilloso limoso, friable o franco arcilloso de color café a café claro y contiene algunas partículas pequeñas de mica. Está libre de piedras, la estructura es cúbica poco desarrollada y la reacción ácida, pH 6.09 a 6.5.

El subsuelo, a una profundidad alrededor de 150 centímetros, es arcilla friable, café claro o café amarillenta. En casi todos los lugares existen partículas pequeñas de mica. La estructura es cúbica pero los planos de cruce verticales son más prominentes que los horizontales, lo cual le comunica una apariencia de estructura prismática. Las caras de los agregados grandes están cubiertas de un material de color café oscuro y la reacción es ácida de mediana a ligera, pH alrededor de 6.0.

El substrato es ceniza volcánica micácea, parcial intemperizada, de grano fino y

de color amarillo-grisáceo claro a casi blanco. En algunas partes es firme, pero es suave y resbaladizo cuando se amasa entre los dedos.

En cuanto a las variaciones, la profundidad del suelo varía de uno a más de dos metros, algunas áreas tienen unas cuantas piedras grandes, en algunos lugares el suelo y el material madre no son micáceos, los suelos Chocolá son de los más productivos de Guatemala.

Relacionado al suelo o serie Suchitepéquez Franco limoso es profundo, bien drenado, desarrollado sobre ceniza volcánica porosa blanca, en un clima húmedo-seco; ocupa relieve de suave inclinación a una altitud entre 450 y 1200 metros en la parte central y superior del declive Pacífico está asociado con el suelo Chocolá, pero es más profundo, menos arcilloso y rojo que éste. Ocupa una extensión de 635.40 ha.

Ocupan pendientes que oscilan entre el cinco y 12% de inclinación, en la parte central y superior del declive Pacífico, están cortados por vías de drenaje que dejan espacios amplios entre sí, más en algunas partes se encuentran tan cerca una de la otra, que dejan fajas de terreno plano muy estrechas. Casi toda el área de este suelo yace a elevaciones entre 450 y 1200 metros sobre el nivel del mar, pero puede extenderse fuera de estos límites. El material madre fue transportado por agua y depositado en una serie de abanicos coalescentes durante períodos volcánicos activos, contiene poco o nada de cuarzo y en común con muchos suelos de esta región, no pueden utilizarse los implementos de labranza.

El perfil del suelo Suchitepéquez es superficial, a una profundidad cerca de 50 centímetros, o hasta 75 en algunos lugares, es franco limoso, suelto y friable, de color café oscuro a café muy oscuro, que tiene un contenido alto de materia orgánica alrededor del 10% en los 30 centímetros superiores y cerca de cinco por ciento hacia el límite inferior. La estructura es granular suave, es de fácil

penetración por raíces y agua, la reacción ácida es de mediana a ligera, pH alrededor de seis.

El subsuelo superior de casi 20 centímetros de espesor, es franco limoso, friable, de color café; la estructura granular suave y la reacción ácida es de mediana a ligera, pH alrededor de seis.

El subsuelo, a una profundidad de 1.5 a 2.0 metros, es franco arcillo-limoso de color café a café amarillento, es de fácil penetración por las raíces y la humedad. Las exposiciones en los cortes de los caminos y de otras excavaciones, muestran muchas zonas de color oscuro que corresponden a canales hechos por raíces y madrigueras de animales, que se han llenado con materiales del horizonte superior; casi no tiene estructura, pero es muy friable, la reacción es ácida de mediana a ligera, pH alrededor de seis. El substrato es ceniza volcánica pomácea intemperizada parcial, de color café amarillento claro, en la mayoría de los lugares es franco arenoso o franco arcilloso arenoso.

El suelo Samayac es poco profundo sobre material volcánico mezclado, lodoso cementado e inclinado, de buen drenaje; suelo superficial café oscuro textura y consistencia franco limosa friable espesor aproximado de 20-30 centímetros, subsuelo café amarillento consistencia friable textura de franco limosa a franco arcillosa espesor aproximado de 20-30 centímetros. Ocupa 484.92 ha.

- **Extensión**

“El mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2006, citado en la caracterización del municipio de Pueblo Nuevo de 2009, el 79% del territorio se dedica a la agricultura, la mayor parte al cultivo hoja de Maxán seguidamente el café y

banano respectivamente en una extensión de 1,281.57 Has., y granos básicos 43.32 Has”.⁸

- **Clases agrológicas**

Las clases agrológicas encontradas en el Municipio se describen a continuación:

- **Clase III**

Los suelos de esta clase en el Municipio abarcan 547 ha. y se hallan sujetos a importantes limitaciones para cultivos. Presentan serios riesgos de deterioro, pueden cultivarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente. Sus pendientes son moderadas, el riesgo de erosión es más severo en ellos y su fertilidad es más baja.

- **Clase IV**

Con una cobertura de 160 ha. esta clase esta compuesta por suelos con limitaciones permanentes y severas para la actividad agrícola, pueden cultivarse ocasionalmente si se les trata con gran cuidado. Generalmente deben limitarse a cultivos herbáceos, es apto para pastos y bosques.

- **Clase VI**

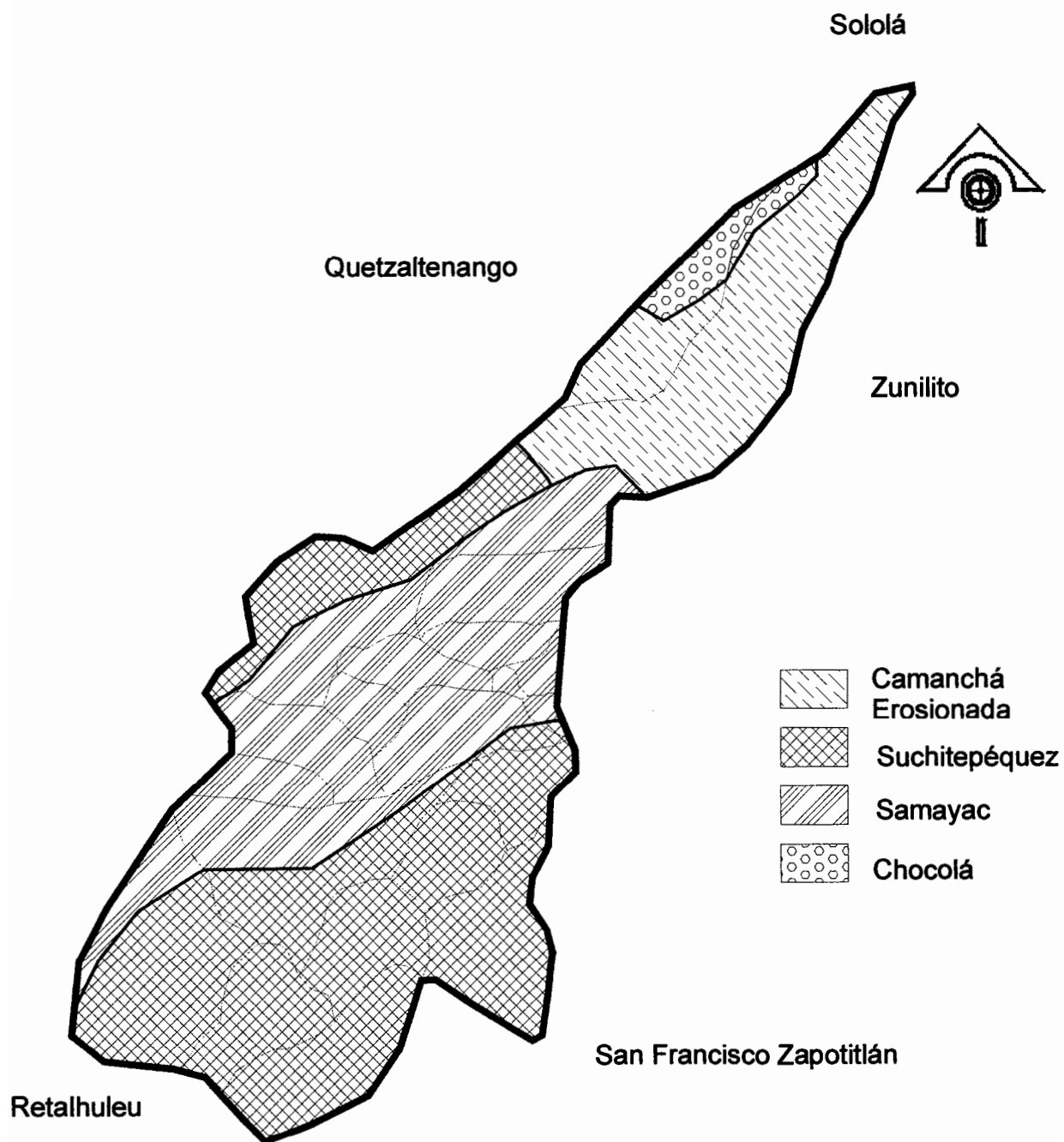
El Municipio cuenta con 552 ha., que son capaces de producir forraje o madera cuando se administra correctamente. Si se destruye la cubierta vegetal, el uso del suelo debe restringirse hasta que dicha cubierta se regenere.

- **Clase VII**

Los suelos de esta clase abarcan 414 ha., aptas para uso de fauna silvestre, esparcimiento o para usos hidrológicos.

⁸ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Pág. 4.

Mapa 5
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Serie de Suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en el Mapa Base del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– 2009.

1.3.3.1 Tipos de suelo

En el Municipio existen los siguientes tipos de suelo

- De materiales volcánicos de color claro en relieve.
- Mezclado.
- Color oscuro y arenoso.

1.3.3.2 Usos del suelo

Los suelos son utilizados en gran extensión para la agricultura, los habitantes se dedican en su mayoría al cultivo de hoja de maxán, café y banano; sus cosechas las utilizan para el autoconsumo y venta.

Estudios ecológicos han demostrado, que la vocación de los suelos es forestal, de los cuales el 79% es utilizado para la agricultura, el otro 21% para bosques, en el Municipio no existe cobertura forestal natural latifoliado.

El uso actual de los suelos es: centros poblados dos por ciento, agricultura perenne 76%, agricultura anual dos por ciento, bosque latifoliado 18%, cuerpo de agua dos por ciento.

- **Usos de serie de suelos**

A continuación se describen los usos de los suelos por serie:

- **Suelo Camanchá quebrado erosionado**

En lo que respecta al suelo Camanchá quebrado erosionado está aún cultivado y debe tenerse especial cuidado para evitar la erosión.

- **Suelo Chicolá**

La vegetación nativa consiste de bosques tropicales altos, que han sido cortados en su mayoría y el suelo se usa para la producción de café, banano, caña de

azúcar y otras cosechas por ser adaptable.

Es uno de los mejores suelos para cultivar por lo que se debe tener cuidado para evitar la erosión, esto se lleva a cabo a través de sembrado en curvas a nivel o una desviación de 0.25% verdadero, en algunos lugares se debe construir canales para remover y desviar el exceso de agua, pero esto no será necesario si las terrazas de café están elaboradas de manera correcta, el uso de maquinaria agrícola es factible en los suelos Chocolá lo que reducirá el costo de mano de obra.

- **Suelo Suchitepéquez franco limoso**

Es utilizado para vegetación natural, consiste en bosques tropicales altos de árboles de hojas grandes y enredaderas. En el Municipio esta serie de suelos obedece a la dinámica del cultivo de café, es decir, fueron sembrados árboles para proveerle sombra al cultivo.

- **Suelo Samayac**

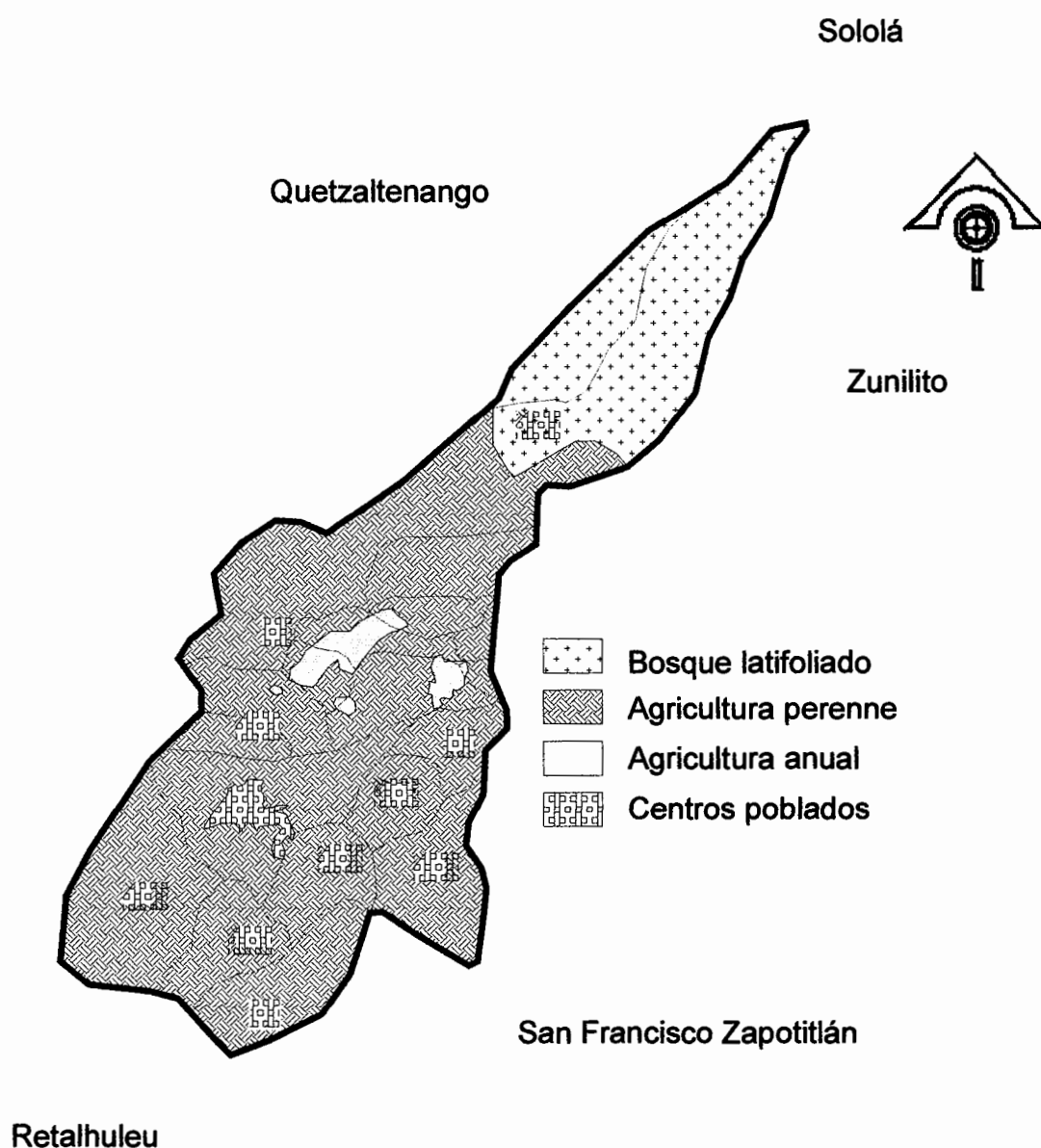
Es destinado para cultivos del Municipio, entre ellos la hoja de maxán, café, banano productos para vender una parte y la otra el autoconsumo.

Agrología: se refiere a las características inherentes al suelo, a continuación se describen los aspectos más relevantes.

Temperatura: por su localización y topografía del Municipio presenta un comportamiento ascendente de norte a sur, en el siguiente orden: de ocho a 10.5° de 10.5° a 13°, de 15.0° a 18.0° y de 20.0° a 23° e inclusive 25° centígrados.

Pluviometría: se relaciona con el agua del invierno que es absorbida por el suelo, y conducida por gravedad a las partes bajas del territorio por ser accidentado el mismo, le corresponde de 3,000 a 5,000 m.m. anuales promedio.

Mapa 6
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Uso de Suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en el Mapa Base del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– 2009.

1.3.4 Fauna

Se presentan dos especies de fauna, la silvestre y la doméstica; el mayor número de especies se reporta en tierras húmedas altas, en donde incide la temperatura, no existen datos sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, pero es evidente que en el Municipio las poblaciones naturales de fauna se reducen a un ritmo acelerado a causa de la destrucción del ecosistema. Se integra por las siguientes especies silvestres: venado, tacuacín, quetzales, iguana verde (en peligro de extinción), cutete, mazacuata, coral, gavián, loros, pericas, lechuza, entre otros. Además, animales domésticos como: cerdos, gallos, gallinas, pavos, gansos y conejos.

1.3.5 Flora

Comprende la determinación de las especies vegetales existentes, la riqueza la constituyen los árboles que forman bosques y que en su conjunto, presentan el manto verde del paisaje de las montañas que predominan en el lugar, las especies que son propias del Municipio son: ceiba, cedro, canoj, ciprés, cushin, guaba, madre cacao, maní forrajero, nance, maxán, café y banano.

1.4 POBLACIÓN

Es una variable importante del sistema socioeconómico, incide en la población al buscar la satisfacción de sus necesidades, es sujeto y objeto de la actividad económica, al organizar y ejecutar el proceso productivo de la sociedad. Los factores a analizar en este apartado son: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, población por género, edad, población urbana y rural, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, inmigración, emigración y vivienda.

1.4.1 Población total

Conformada por un grupo de personas que habitan y desarrollan actividades en un área geográfica determinada.

Según los Censos Nacionales de Habitación y Población, el Municipio al año 1994 contaba con 6,747 habitantes que representa 843 hogares, para el año 2002 ascendió a 8,774 con un total de 1,097 hogares, lo que representa una variación del 30%; para el año 2010 se proyecta una población de 11,114 habitantes, el cual refleja un crecimiento del 27%, “la tasa de crecimiento anual es de 2.6%, según la Dirección Municipal de Planificación las familias están conformadas por ocho miembros, es decir, un total de 1,389 hogares”⁹. Este fenómeno poblacional es consecuencia de la inmigración de otros municipios debido al desarrollo del comercio en el Municipio. En el cuadro siguiente se muestran los centros poblados y sus categorías, cantidad poblacional, la población total por años y sus indicadores poblacionales.

Cuadro 3
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis de la Población por Género, Área, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994	%	2002	%	2010	%
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
<u>Población total</u>	6,747	100	8,774	100	11,114	100
<u>Por género</u>	6,747	100	8,774	100	11,114	100
Hombres	3,470	51	4,360	50	5,523	50
Mujeres	3,277	49	4,414	50	5,591	50
<u>Por área</u>	6,747	100	8,774	100	11,114	100
Urbana	2,575	38	5,780	66	7,322	66
Rural	4,172	62	2,994	34	3,793	34
<u>Por grupo étnico</u>	6,720	100	8,774	100	11,114	100
Indígena	6,178	92	7,574	86	9,595	86
No indígena	542	8	1,200	14	1,520	14
<u>Por edad</u>	6,747	100	8,774	100	11,114	100
00 – 06	1,565	23	1,919	22	2,431	22
07 – 14	1,702	25	1,986	23	2,516	23
15 – 64	3,226	48	4,472	51	5,665	51
65 y más	254	4	397	4	503	4

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

⁹ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. -SEGEPLAN- Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Guatemala. Diciembre 2010. Pág. 14.

El comportamiento por género para el año 1994 era de 3,470 hombres y 3,277 mujeres y para el 2002, según el XI Censo de Población, esta distribuido por 4,360 hombres (49.69%) y 4,414 mujeres (50.31%). Para el 2010 se proyecta una población de 5,523 hombres y 5,591 mujeres.

Según el cuadro anterior la población para el año 2002 en el área rural decreció en un 28%, en relación al año 1994, sin embargo, el área urbana registró al año 2002 un incremento en relación al censo de 1994. Se deduce que existe una desconcentración de la población del área rural ante la búsqueda de mejores condiciones de vida en el Casco Urbano y nuevas oportunidades de vivienda, la población prefiere vivir más cerca del área donde se cuenta con mejores servicios e infraestructura.

En el año 2010 se estima que un 86% es indígena y un 14% no, datos que representan la misma tendencia de concentración y grupos étnicos con relación a la población de 1994 y 2002.

1.4.2 Población por género

Desde el punto de vista demográfico el género y la edad, constituyen las dos principales características de la población, su conocimiento permite tomar decisiones importantes como políticas de planificación, empleo, educación, salud y vivienda.

El comportamiento por género para el año 2002, según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación está distribuido por 4,360 hombres (50%) y 4,414 mujeres (50%).

1.4.3 Población por edad

En todo análisis poblacional se debe apreciar la estructura de la población por grupos de edad.

El cuadro anterior presenta una comparación de la población por edad, con base a la información del Censo Poblacional 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y año de la proyección 2010.

Los años estudiados 1994, 2002 y año del estudio 2010 se puede observar que las variaciones no son significativas entre sí. Los índices de crecimiento poblacionales para los años analizados son 2% y 3%.

1.4.4 Población por pertenencia étnica

Guatemala cuenta con una diversidad de etnias, entre las que se pueden mencionar Mayas, Xincas, Garífunas y Ladinos, para analizar las variables de la etnia se dividió en dos grupos indígenas y no indígenas.

Se puede observar en el cuadro tres la proyección para el año 2010, se estima que un 86% es indígena y un 14% no, datos que representan la misma tendencia de concentración y grupos étnicos con relación a la población del año 2002, en el año 1994 se puede ver que el porcentaje de indígenas era mas alto comparado con los años mas recientes, muestra un 92% de indígenas y solo un 8% de no indígenas, esta variación se debe a que la identidad se desvanece de manera gradual.

1.4.5 Población por área geográfica

La distribución espacial de la población está determinada por áreas urbana y rural, el análisis se hace desde el punto de la ubicación geográfica. La población urbana abarca personas que en el momento del censo están en lugares poblados y que en forma oficial tiene la categoría de ciudad, pueblo; la población rural serán los habitantes de aldeas, caseríos, fincas y población dispersa.

A continuación se analiza la variación de la población del Municipio, entre los censos 1994 y 2002 con la proyección al año 2010.

Cuadro 4
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis de la Población por Área Geográfica Proyectada
Año: 2010

Descripción	Censo año 1994	Censo año 2002	Proyección EPS 2010
Pueblo Nuevo	2,568	2,994	3,793
Finca Colombia	39	41	52
Finca Las Panchas	52	27	34
Finca Peñaflor	95	76	96
Finca París Joven Francia	16	79	100
Cantón Pecul	1,135	1,439	1,823
Finca San Pablo	31	15	19
Labor Sta. Elena	93	163	206
Labor Mángales	664	1,079	1,367
Finca San Nicolás	79	126	160
Caserío Las Rosas	628	925	1,172
Caserío La Cruz	409	472	598
Caserío El Jardín	351	413	523
Cantón Guadalupe	484	485	614
Finca Asturias	6		
Labor La Trinidad	15		
Caserío Potrero	82		
Caserío El Nanzal		164	208
Caserío Santa Anita		262	331
Población dispersa		14	18
Totales	6,747	8,774	11,114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística, -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior la población para el año 2002 en el área rural decreció en 28% en relación al año 1994, sin embargo, el área urbana registró al año 2002 un incremento del 55% más en relación al censo de 1994. Se deduce que existe una desconcentración de la población del área rural ante la búsqueda de mejores condiciones de vida en el Casco Urbano y nuevas oportunidades de vivienda, la población prefiere vivir más cerca del área donde se cuenta con mejores servicios e infraestructura. Además, se puede ver que en el censo 2002 el centro poblado labor la Trinidad no aparece, este se registra como población dispersa, la finca

Asturias pasa formar parte del cantón Pecul y el caserío el Potrero ahora forma parte del casco urbano de Pueblo Nuevo.

1.4.6 Densidad poblacional

Es un indicador que permite apreciar como está distribuida la población en la superficie territorial. Se obtiene de dividir el número de habitantes con la extensión territorial del municipio, Pueblo Nuevo cuenta con 24 km². A continuación se presenta el comparativo correspondiente a los censos de 1994, 2002 y proyección al año 2010.

Cuadro 5
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Densidad Poblacional
Año: 2010

Municipal	Habitantes	Cantidad de habitantes por Km2
Censo 1994	6,747	281
Censo 2002	8,774	366
Proyección EPS 2010	11,114	463
Departamental	Habitantes	Cantidad de habitantes por Km2
Censo 1994	307,187	122
Censo 2002	403,945	161
Proyección INE 2010	511,705	204
Nacional	Habitantes	Cantidad de habitantes por Km2
Censo 1994	8,331,874	76
Censo 2002	11,237,197	103
Proyección INE 2010	14,234,945	131

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística, -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el año 1994, el Municipio contaba con 281 personas por kilómetro cuadrado, al 2002 aumentó un 30%, para el 2010 según proyección crece a un 27%, el Municipio experimenta un crecimiento acelerado en su población, lo que se refleja en un incremento de la densidad demográfica. Ésta se considera alta comparada con el promedio a nivel nacional y departamental que es de 204 y 131 habitantes por kilómetro cuadrado. Cabe mencionar que la presión demográfica se acentúa

en el Casco Urbano, debido a cambios en la distribución espacial por la anexión de poblados al área urbana.

1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

Está constituida por personas comprendidas de siete a menos de 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activos en búsqueda de trabajo, es decir, la suma de los ocupados más los desocupados. A continuación se presenta el detalle de la población económicamente activa para el año 2002.

Cuadro 6
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica
Años: 2002 y 2010

Descripción	2002	%	Encuesta EPS 2010	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,075	65.0	149	49
Explotación de minas y canteras	2	0.6	0	0
Industria manufacturera y textil	212	6.6	12	4
Electricidad, gas y agua	14	0.4	0	0
Construcción	297	9.3	0	0
Comercio	219	6.9	30	10
Transporte, almacenamiento y comunic.	71	2.2	7	2
Establecimientos financieros y servicios	31	1.0	0	0
Administración pública y defensa	35	1.1	0	0
Enseñanza	50	1.6	0	0
Servicios comunales, sociales y personal	167	5.2	57	19
Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0
Rama de actividad no especificada	20	0.6	49	16
Totales	3,193	100.00	304	100

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística, -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el año 1994 la PEA no se analiza debido a que no se encuentran datos estadísticos por rama de actividad económica del Municipio, en el censo 1994. Al año 2002, la PEA era de 3,193 equivalente al 36% de un total de 8,774, como se puede ver en el cuadro anterior la actividad económica que mas empleo genera a

nivel municipio es la agricultura, caza, silvicultura y pesca con 65% del total y para el año 2010 esta misma actividad genera empleo al 49% de la población.

1.4.8 Migración

Es el fenómeno de entrada y salida de nacionales y extranjeros del territorio nacional, así como la permanencia de estos últimos dentro del mismo. Se da desde el punto de vista económico, por la poca producción y desigualdad de la tierra, que obliga a los campesinos a migrar en ciertas épocas del año, para obtener un ingreso adicional.

Según la sección de seguridad e higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, en los meses de septiembre a noviembre, de cada año, vienen migrantes de los departamentos de Huehuetenango y Quiché a cortar café en las fincas de Suchitepéquez.

1.4.8.1 Inmigración

Es el ingreso de personas de origen distinto al Municipio, esta puede ser intermunicipal, departamental o de otros países.

Existen familias que debido a su situación económica, se ven en la necesidad de abandonar sus hogares y emigrar hacia otros países en búsqueda de un mejor futuro, motivo por el cual muchas de estas familias, viven de las remesas que estos envían de forma mensual. Cabe mencionar que debido a la situación económica que atraviesa la mayoría de países, el trabajo en estos ha disminuido y como consecuencia de ello el número de remesas se ha visto afectado.

El ingreso de personas al Municipio es mayor en comparación al egreso, el mismo presenta un aumento de población de acuerdo al Censo XI de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002 inmigrantes de por vida reporta 1,760 y reciente 550, esto muestra que un 20%

de la población han inmigrado a Pueblo Nuevo de por vida y 8% han ingresado en los últimos años, esto muestra que un 28% de la población no son nacidos en el Municipio.

El Municipio muestra una tendencia positiva ya que el número de emigrantes es menor al número de inmigrantes, es decir, que Pueblo Nuevo es receptor de personas, tendencia que se mantiene al año 2010.

1.4.8.2 Emigración

Es el desplazamiento de personas, que dejan su lugar de nacimiento para trasladarse a otro origen interno o externo, para buscar nuevas formas de trabajo en el ámbito nacional o internacional.

Los novipoblanos se ven en la necesidad de trabajar en las afueras de la localidad, en actividades agrícolas en fincas caficultoras cercanas a este Municipio, en trabajos temporales como la época de cosecha del cultivo de café.

Una minoría se desplaza a la Cabecera Departamental, en búsqueda de trabajos permanentes, esto con la finalidad de brindarles un mejor futuro a sus familiares y obtener un óptimo nivel de vida. Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, han salido del Municipio de por vida 556 que representa un 6%, y 184 en los últimos meses que representa un 2%. En el año 2,010 se constató que un 8% de la población emigra a otros departamentos por trabajo y estudios, un 4% lo hace al extranjero en busca de mejores oportunidades y un 1% lo hace a otros municipios por empleo.

1.4.9 Vivienda

Las viviendas del área urbana poseen de una a tres habitaciones, sin embargo en el área rural en general tienen un solo ambiente, la tenencia de la vivienda en el Municipio registró las condiciones siguientes:

Cuadro 7
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Vivienda Según Tenencia
Años: 1994, 2002 y 2010

Tenencia	Censo 1994 vivienda	%	Censo 2002 vivienda	%	Encuesta EPS 2010 vivienda	%
Propia	1,139	88	586	79	333	93
Alquila	0	0	54	7	20	6
Prestada	0	0	100	13	0	0
Otros	150	12	6	1	4	1
Totales	1,289	100	746	100	357	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Poblacional y V de Habitación de 1994, XI Censo Poblacional y VI de Habitación de 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

De la población que se analizó, según censos 1994 y 2002 el 88% y 79% en su orden tiene vivienda propia, pero no todas poseen títulos de propiedad que los respalden como legítimos dueños, tenencia que se mantiene en el año 2010.

El siguiente cuadro muestra el tipo de material que se utiliza para la construcción con que están edificadas las viviendas.

Cuadro 8
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Vivienda Según Construcción
Año: 2010

Paredes	Hogares	%	Techos	Hogares	%	Piso	Hogares	%
Block	257	64	Lámina	353	88	Tierra	119	30
Ladrillo	8	2	Terraza	45	11	Cemento	221	55
Madera	89	22	Duralita	1	1	Cerámico	40	10
Lámina	45	11	Teja	0	0	Granito	19	5
Total	399	100	Total	399	100	Total	364	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según datos del Censo Nacional de Población del año 2002 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la tenencia de vivienda en propiedad representa un 78.42% equivalente a 1,257 viviendas, en alquiler 7.50% y en usufructo un 13.91%.

Se determinó a través de la muestra, que del total de la población el 93.50% indica que la posesión de la vivienda es propia, lo anterior refleja un aumento del 15.08% en relación al último censo. Respecto a la formalidad de la vivienda, se tomó en cuenta los materiales de construcción y que tuviera los ambientes necesarios para mantener un desarrollo humano adecuado.

La vivienda presenta características no precarias, debido a que un alto porcentaje del 61%, está construida con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento.

1.4.10 Ocupación y salarios

La actividad agrícola es la principal y está representada en el área rural por el 51%, mientras que el área urbana por un 39% de la población trabajadora, la actividad de comercio y servicios en el área rural un 24% y área urbana un 33% y las restantes actividades 25% y 28% respectivamente.

1.4.11 Niveles de ingreso

Una variable significativa para determinar el desarrollo de la población es su ingreso sin importar cual sea su origen. A continuación se detallan los niveles de ingreso de la población.

Cuadro 9
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Ingreso Familiar Mensual
Año: 2010

Rango en quetzales			Total de hogares	%
1	-	450	38	11
451	-	900	89	25
901	-	1350	89	25
1351	-	1800	62	17
1801	-	2250	31	9
2251	-	2700	16	4
2701	-	3150	16	4
3151	-	Más	16	4
Total			357	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se determinó que el rango de ingresos que predomina es el de Q. 451.00 a Q. 1,350.00, que conforman el 25% del total de los encuestados, estos logran cubrir sus necesidades básicas, pero no tienen la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida; el rango de Q. 1,351.00 a Q. 1,850.00 se encuentra en un 17%, mismos que cubren sus necesidades básicas con opciones de consumir bienes y servicios de mejor calidad. Mientras que el rango de Q. 1.00 a Q. 450.00 se localiza en un 11%, el cual no logra cubrir las mismas.

Se considera que la población es pobre debido a que su fuente de ingreso proviene de la actividad agrícola, complementado con la falta de ingreso constante. A continuación se muestra el cuadro de egresos de la población encuestada.

Cuadro 10
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Egreso Familiar Mensual
Año: 2010

Rango en quetzales			Total de hogares	%
1	-	450	86	24
451	-	900	143	40
901	-	1350	74	21
1351	-	1800	30	8
1801	-	2250	10	3
2251	-	2700	8	2
2701	-	3150	3	1
3151	-	Más	3	1
Total			357	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los rangos de gastos que predominan en la muestra estudiada son de Q. 451.00 a Q. 900.00 y de Q. 1.00 a Q. 450.00, que representan el 40% y 24%; al hacer la relación con los ingresos se determinó que, éstos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de los hogares, a pesar que los productos de la canasta básica mantienen precios accesibles, ya que los cultivos de hoja de maxán y el

café son productos para la venta, a excepto el banano que está destinado para la venta y autoconsumo.

1.4.12 Pobreza

En la república de Guatemala el 51.10% de la población vive en condición de pobreza, según la encuesta Nacional de Condiciones de Vida – ENCOVI- del año 2006, el departamento de Suchitepéquez tiene un 64.71% de pobreza dentro del cual el 15.9% se encuentra en pobreza extrema; de igual forma el Municipio tiene un 75.70% de pobreza, de éste un 20.64% es de pobreza extrema. “En el año 2010 el Municipio muestra un índice de pobreza general del 75.7% de los cuales el 20.64% se encuentra en pobreza extrema”¹⁰.

El más reciente Informe Nacional de Desarrollo Humano – INDH- de Guatemala (PNUD, 2008), cuyo objetivo fue analizar de que manera la economía puede ponerse al servicio del desarrollo humano, documenta la extrema desigualdad prevaleciente en el país: mientras el 4% más rico de la población alcanza un Índice de Desarrollo Humano –IDH- de 0.899, el 15% más pobre tiene un IDH de 0.523. Este índice evalúa diversos elementos que intervienen en la transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad en el desarrollo humano.

La disminución de la pobreza está ligada tanto al crecimiento del ingreso promedio como a los cambios en su distribución. Así, de acuerdo con las proyecciones del proyecto conjunto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL-, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- y el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA, por sus siglas en portugués), reducir para 2015 la incidencia de pobreza extrema a la mitad de la registrada en 1990 exigiría tasas de crecimiento más altas en los países que presentan niveles de desigualdad iniciales muy altos, sobre todo en

¹⁰ Ibíd. Pág. 13

los más pobres, con base en el supuesto de que la desigualdad no cambia o lo hace sólo de manera marginal (CEPAL, PNUD e IPEA, 2003).

“Las tasas de crecimiento requeridas en los mismos países serían menores si éstos pudieran generar condiciones de menor desigualdad. A través de la misma metodología, Machinea y Hopenhayn (2005) muestran que, ante una reducción hipotética de 10% del coeficiente de Ginni del ingreso, las tasas de crecimiento anuales requeridas para alcanzar el de reducción de la pobreza establecido para 2015 disminuirían de 4.9% a 3.1% en Guatemala.”¹¹

1.4.13 Desnutrición

En Guatemala los niveles de pobreza y pobreza extrema, son un agravante que repercute en la desnutrición en especial a los niños y niñas menores de cinco años, por no gozar de una dieta variada y nutritiva. Es el factor de riesgo más importante para la carga de países en vías de desarrollo.

Guatemala es uno de los 36 países que a nivel mundial contribuyen con el 90% de la desnutrición crónica y es el país con mayor nivel de desnutrición en América Latina con un 53% de acuerdo con los estándares de la Organización Mundial de la Salud –OMS–.

Es importante mencionar que los factores determinantes en la desnutrición, en el caso de las familias que poseen menos de dos manzanas, es tres veces mayor que en aquéllas que tienen más de esa cantidad de tierra, el salario mínimo agrícola, reducción de remesas, limitado acceso a la salud, educación y la economía que está dominada por el sector privado.

¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD– Informe Regional sobre el Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010. Pág. 30, 36 y 201

En 1986, de acuerdo al censo de talla escolar realizado por el Ministerio de Educación indica que de 110 escolares, el 66.3% tiene una desnutrición crónica que disminuyó en el censo de 2001 a un 54.6% del total de 350 escolares.

“Según el tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público del año 2008, en el Municipio se tomó una muestra total de 333 niños de ambos sexos comprendidos entre las edades de seis años con cero meses a los nueve años con once meses, se determinó que el 61.1% de los niños se encuentra en los parámetros considerados como normales en la prevalencia de retardo en talla y categoría de vulnerabilidad nutricional, un 27.9% en desnutrición moderada y el 6% restante mostró una desnutrición severa”¹².

Pueblo Nuevo, se encuentra entre los municipios vulnerables en el desarrollo de la desnutrición.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Describe la relación de tenencia, concentración y uso de la tierra en el Municipio, como el medio de producción más importante en la actividad agrícola y pecuaria.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la posesión permanente o temporal que se tiene de la tierra, representado a través de un título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades competentes.

El siguiente cuadro muestra el estatus de propiedad de la tierra por manzana, con los porcentajes en relación a la cantidad total de fincas.

¹² Pesa Centroamérica. Tercer Censo Nacional de Talla. (en línea). Consultado el 17 de marzo de 2012. Disponible en: http://www.pesacentroamerica.org/pesa_ca/resumen_ceso_tallaguate.pdf

Cuadro 11
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Tenencia de la Tierra según Número de Fincas, Superficie en Manzanas
Años: 1979 y 2003

Propias				Arrendada				
Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie en Mz.	%	Cantidad de fincas	%	Superficie en Mz.	%
Censo 1979								
Microfincas	223	50	1,890	50	6	50	5	50
Subfamiliares	191	43	328	9	6	50	5	50
Familiares	24	5	199	5	0	0	0	0
Multifamiliares	8	2	1,364	36	0	0	0	0
Totales	446	100	3,781	100	12	100	10	100
Censo 2003								
Microfincas	283	67	96	6	106	94	1	100
Subfamiliares	133	31	325	20	7	6	0	0
Familiares	2	0	41	2	0	0	0	0
Multifamiliares	5	1	1,194	72	0	0	0	0
Totales	423	100	1,656	100	113	100	1	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro refleja que la forma de tenencia tuvo un incremento en el censo de 2003 con relación al de 1979, el mayor impacto fue en las microfincas con 60 fincas que representan el 13% del incremento, seguido de las familiares con un aumento de 58 con el 13% del incremento.

Para el año 2010 las fincas propias predominan la distribución de la tierra con un 94%, a continuación se ubica el régimen de arriendo con el 6% restante.

Se determinó que la tenencia de la tierra presenta un incremento, el 94% de la tierra se encuentra en posesión propia, el 5% es arrendamiento y el 1% restante en usufructo, es decir, que los guardianes de las fincas pueden utilizar la tierra para vivienda, cultivos y crianza de animales.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el Municipio la tierra, es utilizado para centros poblados distribuidos por manzanas; el cultivo de café tiene 2,238.69, bosque latifoliado 383.30 y bosque de coníferas 22.02. Los suelos pertenecen a la serie Camanchá Erosionada, Samayac y Suchitepéquez.

Cuadro 12
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Cultivos anuales o temporales	0	0	0	0
Cultivos permanentes	0	0	0	0
Pastos	43	13	98	20
Bosques	8	3	275	56
Otras tierras	268	84	117	24
Totales	319	100	490	100
Censo 2003				
Cultivos anuales o temporales	36	5	137	7
Cultivos permanentes	564	85	1,868	90
Pastos	1	0	7	0
Bosques	1	0	0	0
Otras tierras	63	9	74	4
Totales	665	100	2,086	100
Encuesta EPS 2010				
Cultivos anuales o temporales	21	6	4	3
Cultivos permanentes	332	93	95	76
Pastos	1	0	1	1
Bosques	1	0	22	18
Otras tierras	2	1	3	2
Totales	357	100	125	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El Municipio cuenta con extensiones de tierras aptas para la producción agrícola, con 546.76 hectáreas equivalente a 10,000 metros cuadrados en la clase III (agrícola), tierras aptas para la producción agrícola da un manejo adecuado;

159.89 en la clase IV (agrícola), apta para el cultivo de pastos o bosques; 551.74 en la clase VI, apta para la producción forestal; y 413.72 en la clase VIII, apta para la protección forestal y de vida silvestre.

1.5.3 Concentración de la tierra

Está vinculada de forma directa al régimen de tenencia, la posesión de la tierra se encuentra en pequeñas y grandes extensiones de terrenos y fincas.

Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas:

- Microfincas: extensiones de cuerda de 625 varas cuadradas a menos de una manzana.
- Subfamiliares: extensiones de una manzana a menos de 10 manzanas.
- Fincas familiares: extensiones de 10 a menos de 64 manzanas.
- Fincas multifamiliares: extensiones de 64 manzanas a más.

Este fenómeno económico, se puede comprender mediante los datos estadísticos con base a los censos de 1979, 2003 y encuesta 2010; como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Cantidad de las fincas	%	Superficie en manzanas	%
<u>Censo 1979</u>				
Microfincas	100	41	40	2
Subfamiliares	127	53	420	22
Familiares	7	3	116	6
Multifamiliares	7	3	1,330	70
Totales	241	100	1,906	100
<u>Censo 2003</u>				
Microfincas	1,328	89	424	2
Subfamiliares	82	5	145	1
Familiares	17	1	671	3
Multifamiliares	68	5	21,514	95
Totales	1,495	100	22,753	100
<u>Encuesta 2010</u>				
Microfincas	333	93	82	66
Subfamiliares	24	7	43	34
Totales	357	100	125	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el año 1979, las fincas multifamiliares abarcaban el 70% de la superficie de la tierra, el 22% correspondía a las fincas familiares, el 6% a las subfamiliares y el restante 2% a las microfincas.

Para el año 2003 a las fincas multifamiliares les correspondía el 95% de la superficie de la tierra y el 5% se encuentra distribuido en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, se observa una reducción significativa de las mismas con respecto al Censo del año 1979.

En el año 2010 se registró la desintegración de las fincas familiares y multifamiliares, lo anterior contribuyó a una mejor distribución de las tierras. Con respecto a las microfincas y fincas subfamiliares, éstas presentan un incremento en la superficie que abarcan.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Mide los grados de desigualdad en la distribución de la tierra, se basa en tamaño y extensión de las fincas. Un coeficiente con valor cercano a uno revela una elevada concentración y a medida que se aproxima a cero la distribución se hace más equitativa.

En Guatemala se alcanza uno de los valores más altos de concentración de la tierra en Latinoamérica. En el año 1979 se obtuvo un coeficiente de Gini de 0.87¹³, que se cataloga como una alta concentración.

En el cuadro siguiente se presentan los datos para obtener el coeficiente de Gini.

Cuadro 14
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Coeficiente de Gini
Año 1979, 2003 Y 2010

Tamaño	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979				
Microfincas	41	2	0	0
Subfamiliares	94	24	984	188
Familiares	97	30	2,820	2,328
Multifamiliares	100	100	9,700	3,000
Totales			13,504	5,516
Censo 2003				
Microfincas	89	2	0	0
Subfamiliares	94	2	178	188
Familiares	95	5	470	190
Multifamiliares	100	100	9,500	500
Totales			10,148	878
Encuesta 2010				
Microfincas	93	66	0	0
Subfamiliares	100	100	9,300	6,600
Totales			9,300	6,600

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- Año 1979 y 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

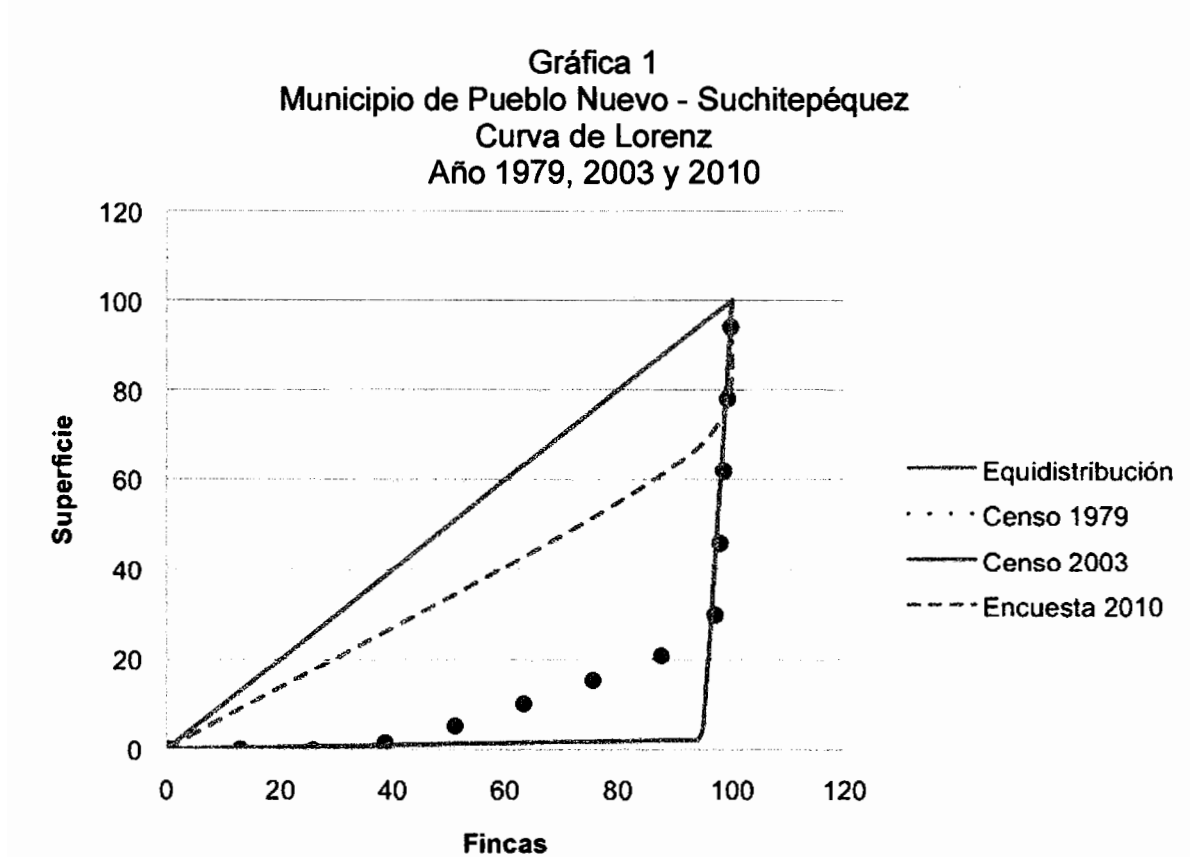
¹³Genaro Saquimux. Taller Determinación de la concentración de la tierra. EPS 2-2010. Guatemala. Pág. 4.

Para el año 1979 el coeficiente de Gini en el Municipio era de 0.80, es decir, una concentración muy alta; en el 2003 aumentó a 0.93, trece puntos más que el Censo anterior. Con base a los datos obtenidos en la encuesta del año 2010 se determinó un coeficiente de 0.27, el indicador refleja cambios importantes en la estructura agraria y se considera una baja concentración.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica utilizada para plasmar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado.

A continuación se presenta la Curva de Lorenz para Pueblo Nuevo, con base en los Censos Agropecuarios de los años 1979, 2003 y encuesta 2010:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacional Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios con que cuenta la población, están a cargo del gobierno central y se administran a través de la Municipalidad.

1.6.1 Educación

Es base fundamental del desarrollo de la población, porque implica la superación del individuo y de los allegados a éste; la adquisición adecuada de conocimientos permite mejores oportunidades laborales. Para determinar la calidad de desarrollo que ha alcanzado, se hace uso de los diferentes instrumentos e indicadores: la tasa de analfabetismo en el Municipio, para 1994 fue de 26%, en el 2002 de 19% con población de 15 años y al 2010 se estima que el índice será de 17% con una población de 15 años a más. En el Municipio según los censos de 1,994 y 2002 se ha incrementado el número de centros educativos, por nivel y área.

Cuadro 15
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Centros Educativos por Nivel y Área
Años: 1994, 2002 y 2010

Niveles	Censo 1994			Censo 2002			Encuesta 2010		
	Área			Área			Área		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	0	1	1	1	1	2	3	8	11
Primaria	1	4	5	6	8	14	6	8	14
Básico	1	0	1	1	0	1	4	3	7
Diversificado	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Totales	2	5	7	9	9	18	15	19	34

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior muestra que el área rural cuenta con más centros educativos, respecto a los censos realizados.

El siguiente cuadro muestra los niveles educativos por sector.

Cuadro 16
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Año: 2010

Niveles	Sector						Áreas					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	557	20	0	0	0	0	557	16	222	19	335	15
Primaria	1,936	71	41	25	0	0	1,977	59	692	58	1,285	61
Básico	242	9	125	75	335	81	702	22	203	17	499	24
Diversificado	0	0	0	0	81	19	81	3	81	6	0	0
Totales	2,735	100	166	100	416	100	3,317	100	1,198	36	2,119	64

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior presenta, que sector educativo tienen inscritos a 3,317 alumnos, de los cuales el 36% (1,198) corresponden al área urbana, mientras que el 64% (2,119) son del área rural.

A continuación el cuadro de inscripción de alumnos por edad y cobertura:

Cuadro 17
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Año: 2010

Niveles educativos	Alumnos en edad escolar año 2010	Alumnos inscritos año 2010	% Cobertura año 2010	Déficit año 2010
Preprimaria (2-6)	1,600	557	35%	65%
Primaria (7-12)	2,134	1,977	93%	7%
Básico (13-15)	800	702	88%	12%
Diversificado (16-18)	749	81	11%	89%
Totales	5,283	3,317		

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior muestra el detrimento de la cobertura educacional a medida que los niveles educativos se incrementan. De cada 10 niños entre cuatro y seis años, tres cursan el nivel preprimario. El nivel primario cuenta con un déficit del

7%, es decir, el de mayor cobertura. El nivel básico posee un déficit del 12% pues sólo existen dos establecimientos en el Municipio. El mayor déficit en la cobertura educacional se presenta en el nivel diversificado, con un 89%, esto debido a que la población entre 16 y 18 años se dedica a las actividades productivas del Municipio.

El siguiente cuadro muestra la tasa de deserción de los alumnos inscritos que no culminan el ciclo lectivo.

Cuadro 18
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, Según Niveles
Año: 2010

Niveles	Sector			Total	Área	
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural
	%	%	%	%	%	%
Preprimaria	4	0	0	4	1	3
Primaria	14	0	0	14	5	9
Básico	6	1	0	7	1	6
Diversificado	0	0	4	4	4	0
Totales	24	1	4	29	11	18

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior refleja que la deserción educativa se mantiene en un cuatro y 14%, lo que significa que por cada 100 alumnos que se inscriben en el sistema educativo, de cuatro a 14 no logran culminarlo por diversas causas, la principal es el factor económico, lo cual obliga a los niños y jóvenes a incorporarse al sector laboral para apoyar la economía familiar.

En el siguiente cuadro determina en porcentaje la tasa de promoción y repitencia de hombres y mujeres en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Indicadores de Aprobados y No Aprobados
Año: 2010

Niveles	Inscritos	Aprobados	%	No aprobados	%
Preprimaria	533	468	88	65	12
Primaria	1924	1457	76	467	24
Básico	508	330	65	178	35
Diversificado	64	58	91	6	9
Total	3,029	2313		716	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Como se observa en el cuadro anterior hay un porcentaje de estudiantes que no aprueban el ciclo escolar, del total de estudiantes inscritos, los niveles primario y básico presentan el mayor porcentaje de alumnos no aprobados con el 24% y 35% respectivamente.

Se determinó que son pocas personas las que alcanzan estudiar el nivel diversificado, debido a que se integran a la población laboral para generar ingresos y colaborar así con el núcleo familiar.

Los centros educativos que se localizaron, están expresados en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Centros Educativos por Nivel y Área
Año: 2010

Niveles	Sector						Área						
	Edad	Oficial	% Privado			% Coope- rativa	% Total		% Urbana		% Rural		%
Preprimaria	4-6	10	38	1	17		0	11	32	3	20	8	42
Primaria	7-12	12	46	2	33		0	14	41	6	40	8	42
Básico	13-15	4	15	2	33	1	50	7	21	4	27	3	16
Diversificado	16-18	0	0	1	17	1	50	2	6	2	13	0	0
Totales		26	100	6	100	2	100	34	100	15	100	19	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

Los establecimientos están distribuidos en las diferentes comunidades para dar cobertura a población estudiantil del Municipio, las cuales ascienden a 34 centros educativos, significa que algunas aldeas disponen con más de un edificio escolar.

Cuadro 21
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Maestros por Nivel y Área
Año: 2010

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	10	11	2	7		0	12	9	4	6	8	12
Primaria	72	77	12	41		0	84	65	36	56	48	74
Básico	12	13	6	21	3	50	21	16	12	19	9	14
Diversificado	0	0	9	31	3	50	12	9	12	19	0	0
Totales	94	100	29	100	6	100	129	100	64	100	65	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2010 del Ministerio de Educación-MINEDUC-.

El cuadro anterior muestra la cantidad de maestros por sector y área, en el año 2010. El área urbana cuenta con 64 maestros y para rural 65, en el ciclo diversificado es el que menor cantidad posee, al existir solo dos centros educativos dentro del Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Población alfabetizada y analfabeta
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010 CONALFA	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Alfabetizada	5,012	74	7,066	81	9,173	83
Analfabeta	1,735	26	1,708	19	1,940	17
Total	6,747	100	8,774	100	11,114	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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 Informe del Estudio de la Comunidad del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Coordinación Municipal de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez.

El período de 1994 al 2010 la población alfabeta se incrementó debido a la creación de nuevos centros educativos en el área rural y urbana, se implementaron programas para alfabetizar a través de la cooperación de diversas instituciones entre las que se encuentran el Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA-.

1.6.2 Salud

Es el estado de completo bienestar físico, mental, social y de capacidad de funcionamiento que permitan los factores sociales en los que viven inmersos el individuo y la colectividad.

El siguiente cuadro refleja la infraestructura con la que dispone el Municipio para atender la salud de los habitantes.

Cuadro 23
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Infraestructura de Salud en las Comunidades
Año: 2010

Comunidad	Urbana	Rural	Total
Centro de salud	1	0	1
Puesto de salud	0	1	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el 2002 la cobertura de salud se incrementó con la ampliación del servicio en las comunidades con mayor número de habitantes al año 2010. La infraestructura física de salud tiene un puesto ubicado en la aldea San Francisco Pecul, en este se atiende a la población de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

En el Casco Urbano, el centro de salud está ubicado en el barrio El Centro, catalogado como tipo B, proporciona cobertura aproximadamente a 10,000 habitantes en atención y asistencia médica, no posee camas y en caso de emergencias los pobladores asisten al Hospital Nacional de Mazatenango. Las enfermedades que más afectan a la población se presentan a continuación.

Cuadro 24
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Morbilidad General
Año: 2010

Causas de morbilidad	Número de casos	%
Resfriado común	242	36
Amigdalitis aguda	104	16
Otras neumonías	62	9
Bronquitis aguda	62	9
Síndrome diarreico	59	9
Candidiasis	30	4
Micosis	22	3
Conjuntivitis	17	2
Dermatitis	12	2
Parasitismo intestinal	8	1
Resto de causas	63	9
Totales	681	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud, municipio de Pueblo Nuevo.

Las enfermedades más comunes por las cuales los padres de familia y sus hijos asisten al centro de salud, son resfriado común, seguidas por amigdalitis aguda, que en casos especiales se complican por no acudir a tiempo, lo que provoca muertes lamentables en los habitantes.

Cuadro 25
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Mortalidad General
Año: 2010

Causas de mortalidad	Casos	%
Infarto agudo al miocardio	8	28
Tumor maligno del hígado	5	17
Senilidad	3	11
Tumor maligno del estómago	2	7
Accidente cerebro vascular	2	7
Insuficiencia renal	1	3
Cirrosis	1	3
Neumonía por aspiración	1	3
Diabetes mellitus	1	3
Hipertensión arterial	1	3
Resto de causas	4	15
Totales	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Centro de Salud, municipio de Pueblo Nuevo.

Según estadísticas del centro de salud, la causa principal de mortalidad general son infartos agudos, seguido de tumor maligno del hígado. Para niños menores de un año se vacunan con BCG, RN, OPV pentavalente tres dosis y la SPR, una al nacer y dos refuerzos entre el primer y cuarto año.

La cobertura de salud en el año 2009 ascendió a 7,198 personas atendidas, que representa el 60% de la población, según datos del Centro de Salud se espera que para el 2010 se atiendan 8,269 personas que representa un 70%. Lo anterior muestra un aumento en la cobertura del 10%.

“La tasa de natalidad en el Municipio al año 2010, es de 23 por cada mil habitantes y la mortalidad general es de 3 por 1000 habitantes, mientras que la tasa de mortalidad infantil en niños menores de cinco años fue de 00 y para los menores de un año es de 2.99. Para contribuir a mejorar estas cifras es necesario contar con programas de salud reproductiva, medidas higiénicas, acceso a agua limpia, servicios sanitarios, educación en las madres, apoyo con equipo a comadronas, mejores ingresos económicos en la familia y vacunación”.¹⁴

1.6.3 Agua

La riqueza de agua, ríos y nacimientos con que cuenta el Municipio, mantiene una estabilidad en el abastecimiento del vital líquido. El servicio Municipal de agua proviene de nacimientos que brotan de las montañas; tiene un costo por conexión de Q. 350.00 incluye una paja de agua, valor que también se aplica para reconexión y para el consumo anual tiene una tarifa única por vivienda de Q. 60.00. La encargada de administrar y velar por el servicio es la Municipalidad.

El agua que se distribuye a la población no presenta concentración de cloro, deficiencia que fue confirmada con el monitoreo del sistema de agua que se

¹⁴ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Encuesta Nacional de Salud, Suchitepéquez Año 2010. Pág. 30

práctica en forma semanal, por el Centro de Salud local, problema que se ha detectado desde su fundación. El cuadro siguiente muestra la distribución por área de la cobertura de agua.

Cuadro 26
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cobertura de Agua Entubada
Años: 1994, 2002 y 2010

Hogares	1994		2002		EPS 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Hogares con servicio	1,152	85	1,617	92	2,126	96
Hogares sin servicio	197	15	138	8	97	4
Totales	1,349	100	1,755	100	2,223	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En comparación a años anteriores la cobertura del servicio de agua se ha incrementado, para el año 2010 según encuesta el 96% de las viviendas poseen el servicio y el 4% restante no, este último se encuentra ubicado en aldea San Francisco Pecul, cantones Santa Anita, El Mangal y el Jardín.

1.6.4 Energía eléctrica

La empresa que brinda el servicio de electricidad es Corporación Unión Fenosa, por medio de la Distribuidora de Occidente, S.A. –DEOCSA-, del departamento de Retalhuleu. A continuación se prestan los dos tipos de energía eléctrica que se prestan en el Municipio.

1.6.4.1 Alumbrado público

La cobertura de alumbrado público en el área urbana es del 98%, mientras que en el área rural es del 85%, el restante 15% que no posee el servicio se encuentra en: aldea San Francisco Pecul, cantones Santa Anita, El Mangal, Guadalupe y El Jardín. El alumbrado público contribuye al desarrollo económico a través del comercio y a disminuir la violencia en el Municipio. El cargo fijo municipal mensual para dicho servicio es de Q. 43.82.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Según el XI censo de Población y VI de Habitación de 1994 existía una cobertura del 68%, para el 2002 se incrementó a un 81%. Se constató que en el año 2010 la cobertura es del 96% de la población, y el 4% no cuenta con el servicio, integrado por algunos hogares ubicados en aldea San Francisco Pecul, cantones Santa Anita, El Mangal, Guadalupe y El Jardín, el factor que influye es la falta de tendido público combinado con la escasez de recursos económicos.

La tasa vigente por kilowatts consumido a noviembre 2010 es de Q. 0.84, aplica cuando el consumo es menor de 100 kilowatts, si excede este límite mensual la tarifa es de Q 1.99.

1.6.5 Drenajes

El Municipio cuenta con el servicio de drenajes domiciliarios desde el año 1964, con una cobertura mínima y desembocaba en un pequeño nacimiento de agua que estaba ubicado por el rastro Municipal. Conforme el tiempo se extendió a las áreas urbanas y rurales, al año 2010 cubre el 98% del territorio, por medio de una red de alcantarillados que desembocan en las ocho fosas sépticas distribuidas en diferentes áreas del Municipio.

Cuadro 27
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cobertura de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2010

Hogares	1994		2002		2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Hogares con servicio	1,079	80	1,527	87	2,090	94
Hogares sin servicio	270	20	246	13	133	6
Totales	1,349	100	1,773	100	2,223	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En términos porcentuales en el año 2010 tiene una cobertura de 94 y un seis no cuenta con el servicio, con respecto a años anteriores el porcentaje aumentó.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Pueblo Nuevo posee una red de drenaje de aguas negras, que desembocaban en una planta de tratamiento localizada al sur del barrio El Calvario, asimismo desembocan las aguas residuales del Casco Urbano y los 12 centros poblados aledaños. Este presentó deficiencias en la capacidad del manejo de las aguas residuales, por lo que se hizo necesaria la creación de fosas sépticas ubicadas en sector el Rastro, cercanías de la finca San Nicolás, aldea San Francisco Pecul, cantón Las Rosas, Guadalupe, El Mangal, Dolores y labores del norte.

El incremento de la población e infraestructura inadecuada coadyuva a la deficiencia en el servicio. Es por ello, que se ha construido una nueva planta de tratamiento en la parte sur de la finca Colombia, misma que aún no esta en funcionamiento. Las siete fincas utilizan sus propias fosas sépticas, las cuales están ubicadas en sus terrenos.

La aldea San Francisco Pecul, localizada al noroeste del Municipio, está integrada por 450 familias, representa el segundo centro poblado más grande después de la Cabecera Municipal, cerca de 100 casas depositan sus drenajes de aguas negras al río Sé, lo que contribuye a contaminar el recurso hídrico, derivado de ésta necesidad se proyectó la creación de un sistema de alcantarillado con fosa séptica, en el cual van a desembocar las diferentes tuberías de las viviendas que llevan aguas residuales, proyecto pendiente de ejecución.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

La Municipalidad presta el servicio de recolección de basura en el Casco Urbano, aldea y cantones. El tren de aseo circula los días lunes y viernes, tiene un costo de Q. 1.00 por bolsa, para la población.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura recolectada por el tren de aseo se traslada al predio Municipal localizado al norte del cantón San Nicolás. Se constató que no se realizan tratamientos en el depósito, de forma esporádica se clasifica la basura de origen orgánica e inorgánica, para enterrarla y quemarla, la última representa un foco de contaminación al medio ambiente. Existen algunos habitantes que no cuentan con éste servicio, la forma de desecharla es depositarla en barrancos y ríos, acción que contribuye a la contaminación del Municipio.

1.6.9 Letrinización

A continuación se presenta el cuadro de las condiciones de letrización:

Cuadro 28
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cobertura de Letrinas
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio Sanitario	971	72	1457	83	2090	94
Letrinas	378	28	298	17	133	6
Totales	1349	100	1755	100	2223	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población 2002 y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El anterior cuadro muestra la cobertura de servicio sanitario y letrinas que ha tenido una variación significativa entre el año 1994, 2002 y 2010; no obstante a que este servicio es imprescindible, por ser un factor que contribuye a un ambiente sano.

Se constató que en la aldea San Francisco Pecul, cantón La Cruz, cantón Guadalupe y labores del Norte existen viviendas que no tienen servicio sanitario, por la ubicación y la cobertura del servicio utilizan letrinas.

1.6.10 Cementerio

Al año 2010, el Municipio cuenta con cementerios en las comunidades más pobladas, dentro de las cuales se mencionan San Francisco Pecul y el Casco Urbano. La conservación, mantenimiento y reparación de sepulcros son realizadas por sus propietarios y un trabajador designado por la Municipalidad, el valor para construir nichos y sepulturas es de Q 20.00 por metro cuadrado.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta definida como el conjunto de estructuras y medios necesarios para el desarrollo de la actividad productiva del Municipio.

1.7.1 Unidades de mini-riego

La práctica de éste sistema, no se realiza en el Municipio, se aprovecha el riego natural, producto de la lluvia de la estación de invierno.

1.7.2 Centros de acopio

El Municipio cuenta con dos centros de acopio ubicados en el cantón Santa Elena y la aldea San Francisco Pecul, que facilitan la venta de los bultos de hoja de maxán de los productores, la entrega se realiza a pie desde el lugar de cosecha de la hoja para el centro de acopio, disminuye costos, gastos de fletes y almacenamiento, la forma de pago es un crédito con vencimiento semanal, esto beneficia a las familias que se sostienen de ésta producción, cuyo ingreso depende de la venta.

Los bultos de hoja de maxán, son trasladados por medio de camiones hacia la ciudad de Guatemala, los días martes y jueves, para ser distribuidos en la Central de Mayoreo. El café de los pequeños productores se vende a dos centros de acopio, ubicados en la aldea San Francisco Pecul y en el Casco Urbano.

1.7.3 Mercados

Cuenta con un mercado municipal, ubicado en el centro del Casco Urbano frente a la Municipalidad e Iglesia Católica, da cobertura a todo el Municipio, se comercializan productos de la canasta básica, frutas, verduras y otros, todos los días de la semana.

El día domingo es la comercialización más fuerte, se expande a las aceras de los alrededores con una variedad de ventas, donde se aglutinan compradores provenientes de una aldea, cantones, fincas, labores y del centro del Municipio.

Los comerciantes que tienen sus puestos en el interior del mercado, pagan a la Municipalidad un derecho de plaza o piso por Q. 50.00 mensuales.

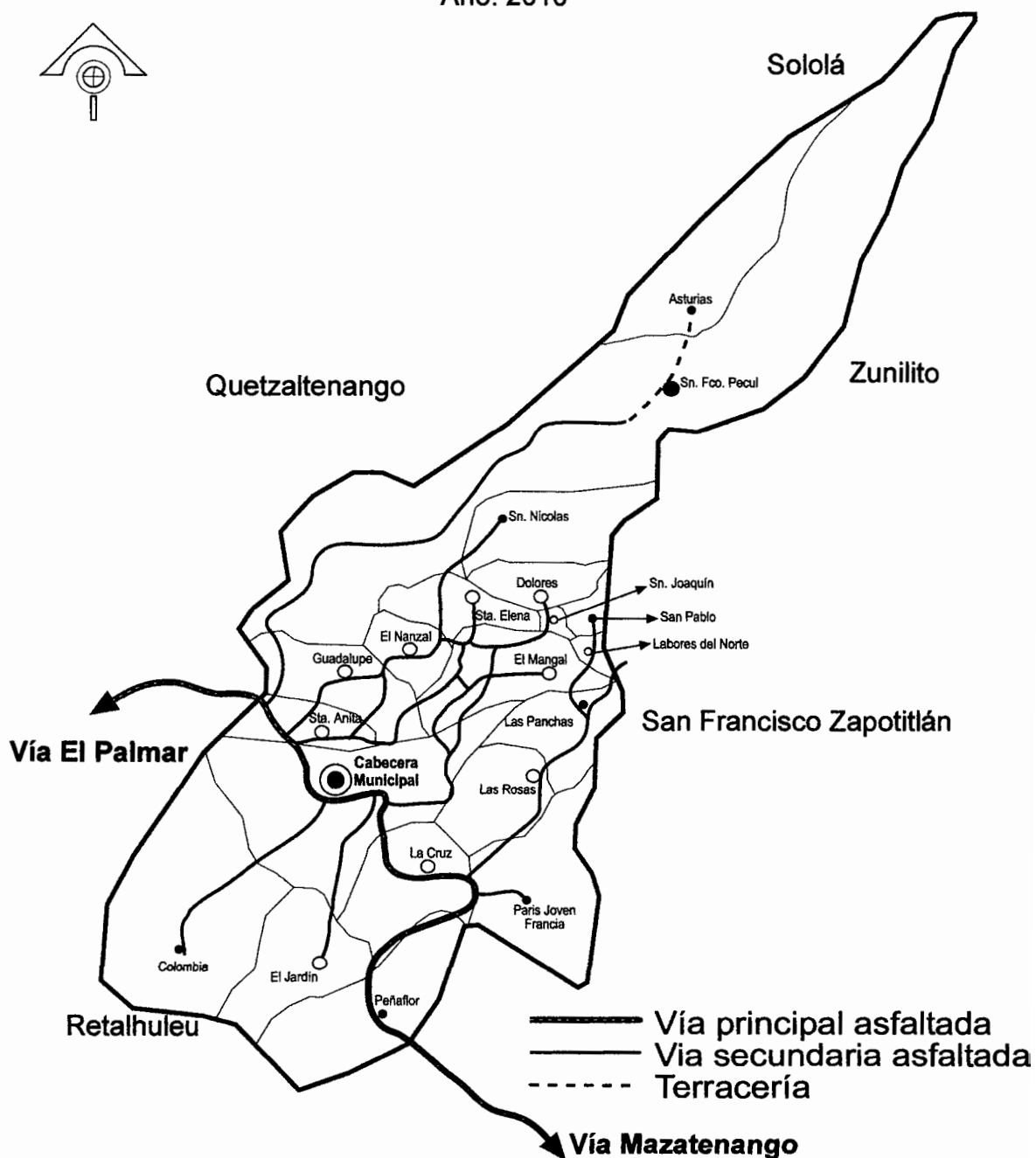
1.7.4 Vías de acceso

La Cabecera Municipal, cuenta con dos vías de acceso, la primera por San Francisco Zapotitlán a 16 kilómetros de distancia de Mazatenango, fue asfaltada en el año 2000, la segunda en San Felipe Retalhuleu, ubicada a 36 Kilómetros de la Cabecera Departamental, fue asfaltada en el año de 1998.

El Casco Urbano, cuenta en su mayoría con calles adoquinadas, la calle principal que conecta a la aldea San Francisco Pecul, se encuentran en un 80% pavimentada, el resto es de terracería que está en mal estado, en el invierno afecta a la población, en la comercialización y traslado de sus productos.

La vía de acceso para los cantones, labores y fincas, es por medio de caminos pavimentados, asfaltados, empedrados y una parte de terracería, que en su mayoría son angostos e inclinados; se encuentran en buen estado, a excepción de los de terracería, que es la parte más afectada en la estación del invierno. También cuenta con veredas dentro de los cantones y fincas. A continuación se presenta el mapa que detalla las vías de acceso para cada centro poblado.

Mapa 7
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el documento Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN–.

1.7.5 Puentes

El Municipio tiene ocho puentes, ubicados en los diferentes ríos y nacimientos de agua, el primero es el Sis, en la finca Trinidad sirve de línea divisoria entre Pueblo Nuevo y el municipio de San Francisco Zapotitlán, el segundo Gualmaxán I, situado en la finca Peñaflor, el tercero Gualmaxán II, en cantón las Rosas que divide al Casco Urbano, el cuarto y quinto Quepuá I y II, ubicados en Cantón Santa Anita y son límite con el Casco Urbano, el sexto es el Sé I, es límite territorial entre Pueblo Nuevo y el municipio de Nuevo Palmar del departamento de Quetzaltenango, el séptimo es el Sé II, ubicado en la aldea de San Francisco Pecul y el octavo Pamarosal, que está en cantón Guadalupe.

La estructura que presentan los puentes es construcción de cemento que al año 2010, se encuentran en buenas condiciones, es conveniente por el cauce de los ríos y los suelos con pendientes que se presentan en éste Municipio.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa que brinda el servicio de electricidad es Unión Fenosa, por medio de la subsidiaria Deocsa, ubicada en el departamento de Retalhuleu. El Municipio posee 147 comercios que utilizan energía comercial y cuatro beneficios de café con energía industrial.

El consumo de energía industrial presenta precios fijos en forma mensual por suministro es Q. 611.86, cargo por energía cada kilowatts Q. 1.20, potencia contratada el kilowatts a un precio de Q. 68.46 y potencia máxima en punta kilowatts Q. 55.10, de acuerdo información recabada al mes de noviembre 2010.

1.7.7 Telecomunicaciones

En el Casco Urbano existen dos radios privadas que son cristianas, las cuales transmiten información de tipo local como: religiosa, comercial y noticias. También cuenta con un Correo Nacional, seis comercios de internet con servicio

técnico de reparación de equipo de cómputo, una empresa de servicio de cable, cuya señal es percibida de la cabecera municipal de Mazatenango. Existe señal para telefonía celular de las tres empresas que compiten en el país y una empresa de telefonía pública en el área urbana propiedad de Construtefonía Satelital de Guatemala, S.A.

1.7.8 Transporte

Para su movilización, la población utiliza el servicio de transporte colectivo a través de microbuses y moto-taxis, denominados *tuc-tuc* que cubren las diferentes rutas de caseríos, fincas y aldea hacia el Casco Urbano, por medio de 20 buses, viajan desde Pueblo Nuevo hacia la Cabecera Departamental con intervalos de tiempo de 30 minutos cada uno, otra ruta a San Felipe Retalhuleu, con servicio de seis buses que salen cada 15 minutos, dos buses que se dirigen del Municipio hacia Tecún Umán, otro bus que viaja una vez al día y que va directo a la cabecera de Retalhuleu.

En las rutas internas, son dos buses que van del Casco Urbano para la aldea San Francisco Pecul, para el resto de centros poblados se utiliza el servicio de 42 unidades de moto-taxi, mismos que están registrados en una Asociación.

El valor del pasaje del Municipio a Mazatenango es de Q. 4.00, las empresas que prestan el servicio son: Boj, Sop y Calderón; para San Felipe Retalhuleu el pasaje tiene un valor de Q. 2.50 que cobran los propietarios de las empresas Santa María y De León; para Tecún Umán el pasaje es de Q. 20.00; la Retalteca cobra Q. 5.00 y viaja hacia la cabecera departamental de Retalhuleu, para San Francisco Pecul se pagan el valor Q. 2.50 a la empresa Transportes Edith.

1.7.9 Rastro

El Casco Urbano cuenta con un rastro que esta al servicio de la población, la cuota mensual para utilizarlo es de Q. 25.00 que se pagan a la Municipalidad. El

ganado que se destaza proviene de lugares cercanos como el municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez y El Palmar departamento de Retalhuleu. En la observación que se realizó se constató que no cuenta con las medidas de saneamiento necesarias, falta de supervisión por autoridades competentes, los residuos son desechados al río que pasa a un costado, lo cual contribuye a la contaminación de ese recurso natural.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Al año 2010, existen comités, organizaciones sociales, deportivas y religiosas que promueven mejorar las condiciones y el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

1.8.1 Organizaciones sociales

Es el grupo que se integra con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar de la comunidad; su función fundamental es la gestión de desarrollo comunitario. Los principales entes sociales encontrados en el Municipio son:

- **Comités**

Es un conjunto de personas, que con apego a las leyes de una organización, institución o entidad, tienen establecidas determinadas competencias.

Según registros municipales, existen tres comités en el casco urbano, Pro-mejoramiento de Pueblo Nuevo, Pro-mejoramiento de caminos vecinales y Los Maxaneros, dicho comité cuenta con presencia en cada centro poblado, cuya finalidad es promover el desarrollo de la comunidad.

- **Asociaciones**

Son entidades de carácter gremial, cultural, educativas, científicas, social no lucrativas que buscan el bienestar de la población y estandarizar las actividades de diferentes sectores productivos y de servicios.

Entre las asociaciones existentes se encuentra la asociación de fútbol, basquetbol y de moto-taxis con la representación de 42 unidades registradas e inscritas.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-**

Según la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, es el medio principal de participación de la población indígena y no indígena para facilitar la gestión pública, mediante políticas de desarrollo.

Existen 13 Consejos Comunitarios de Desarrollo autorizados ubicados en las áreas rurales, uno en aldea San Francisco Pecul, los restantes quince están ubicados en los cantones Guadalupe, La Cruz, Las Rosas, Santa Elena, El Jardín, Santa Anita, El Mangal, Dolores, El Nanzal, labores Del Norte, San Joaquín, y Cabecera Municipal. Todas las comunidades se encuentran organizadas en COCODE.

Los centros poblados que no poseen COCODE por ser propiedades privadas son las fincas Colombia, Peñaflor, París Joven Francia, Las Panchas, San Pablo, San Nicolás y Asturias.

Cuenta también con ocho representantes de diferentes grupos los cuales integran el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, el Municipio muestra avance en la organización bajo este sistema, ya que cuenta con 16 COCODE, según el artículo 15 de la ley antes citada, pasan a segundo nivel cuando existan más de 20, la descentralización beneficia el desarrollo integral como órganos de coordinación, para dar prioridad a las necesidades y problemas de las comunidades.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son entes que tiene como fin común, promover el desarrollo económico de una región determinada, según entrevista a personal de la Municipalidad se determinó, que existe una asociación dedicada al cultivo de la hoja de maxán denominada “Los Maxaneros”, cuya sede se encuentra en el cantón Santa Elena.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades gubernamentales o no gubernamentales que existen en el Municipio, para brindar apoyo a la población, las que a continuación se detallan:

1.9.1 Instituciones estatales

Son organismos gubernamentales encargados de gestiones públicas a nivel de estados. Las entidades gubernamentales que tienen presencia en el Municipio son las siguientes:

- **Policía Nacional Civil**

Institución encargada de brindar seguridad a la población. La estación policial fue fundada el dos de febrero del año 1999, integrada por un oficial, dos inspectores y cuatro elementos, cuentan con una patrulla y una moto para prestar apoyo a la población del Municipio.

- **Juzgado de Paz**

Fundado el primero de marzo del año 1999, encargado de mantener la armonía y la paz social a través de prestar a la sociedad una imparcialidad, para mantener los valores de la justicia, se integra por un Juez de Paz, oficial primero, oficial segundo, secretaria y un auxiliar de mantenimiento.

- **Supervisión Educativa**

Su visión es formar ciudadanos con valores, tiene la función de coordinar, supervisar las actividades y planes que posee cada establecimiento educativo de carácter público o privado.

- **Ministerio de Salud**

Es el organismo público encargado de atender las cuestiones administrativas relacionadas con el servicio de la salud. El Municipio posee un centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal; atiende enfermedades comunes, ginecología, planificación familiar, niño sano, entre otros. Así mismo la aldea San Francisco Pecul tiene un puesto de salud que atiende las mismas áreas descritas con anterioridad, en caso de existir una complicación, las personas son trasladadas hacia la Cabecera Departamental donde se encuentra ubicado el hospital.

- **Tribunal Supremo Electoral**

Se fundó en el año 1983, tiene como objetivo empadronar a los ciudadanos, coordinar, supervisar actividades electorales y consultas populares.

- **Ministerio de Cultura y Deportes**

Es el ente encargado de promover actividades deportivas y culturales en el Municipio que ayuden a la recreación de la población.

- **Registro Nacional de Personas**

Es el encargado de actualizar la información de la población del Municipio, con el fin de tener una base de datos más exacta y moderna.

1.9.2 Instituciones municipales

Son entidades de orden social y cooperación, que procuran normalizar el comportamiento de un grupo de individuos, las instituciones son:

- **Municipalidad**

Es la institución que tiene dentro de sus fines la prestación y administración de servicios públicos bajo la jurisdicción territorial del Municipio, está representada por el Consejo Municipal, el Alcalde que ejerce el poder local y alcaldes auxiliares del área rural.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Para el año 2010 el Municipio no tiene presencia de entidades no gubernamentales, las más cercanas están ubicadas en el municipio de San Francisco Zapotitlán.

1.9.4 Organizaciones privadas

Dentro de las instituciones privadas, están las siguientes:

- **El correo**

Su objetivo es mantener comunicada al área urbana y rural con respecto a cartas y telegramas, cubre toda el área del Municipio, recibe la papelería y la distribuye, también recolecta la correspondencia dos veces a la semana para trasladarla a la Cabecera Departamental.

- **Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-**

Es la institución que presta el servicio de energía eléctrica, un alto porcentaje de la población cuenta con este servicio.

El Municipio, no cuenta con Bancos que presten sus servicios, solo un agente del Banco Industrial ubicado en una abarrotería, donde se puede retirar un monto máximo de Q. 3,000.00 por medio de tarjeta de débito, cuando los ciudadanos necesitan realizar otro tipo de transacciones debe desplazarse a otro Municipio.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se entiende como las necesidades expresadas por la población, relacionadas al mantenimiento o ampliación de la infraestructura física y servicios básicos, para generar beneficios y coadyuvar en las actividades productivas de la población.

1.10.1 Requerimientos de inversión social

La finalidad de la inversión social, es la satisfacción de los servicios sociales dentro de una comunidad. Según datos proporcionados por Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-, se establecieron los siguientes requerimientos:

- **Construcción de drenajes**

Los habitantes del sector El Rastro manifestaron la necesidad de implementar un sistema de drenajes, para direccionar los desechos a una fosa séptica ubicada en el lugar, y evitar la contaminación del ambiente.

- **Construcción de alcantarillado**

Este requerimiento de inversión es necesario implementarlo, en el sector El Manantial y cantón Las Rosas, para evitar que las calles se inunden y se deterioren en el invierno, por la abundancia y estancamiento de agua.

- **Ampliación y mejoramiento de escuelas**

Las ampliaciones y mejoramientos de los centros educativos son parte importante, para el desarrollo social de la comunidad. En el Casco Urbano, es necesaria la ampliación de la Escuela Número Uno, construcción de Instituto Intercultural de Educación Media e institución de educación básica, ampliación de escuelas en los cantones El Jardín, El Mangal, El Nanzal, Las Rosas, Guadalupe, Santa Anita y la aldea San Francisco Pecul.

- **Mejoramiento de calles adoquinadas**

El 90% de la población del Casco Urbano, requirió el mejoramiento de las calles, en algunas se presentan hundimientos, que limitan la locomoción de los ciudadanos y obstaculizan el tránsito vehicular.

- **Culminación de carretera pavimentada**

Las vías de acceso de los cantones se encuentran en buen estado, los pobladores de la aldea San Francisco Pecul, manifestaron que el camino que conduce hacia el Casco Urbano, es necesaria culminar la pavimentación de 1.5 kilómetros, que es de terracería, esto provoca dificultad para desplazarse en vehículos durante el invierno, porque se forman pozas de agua, lodo y agujeros. Es por ello que, la infraestructura vial se considera importante, para el desarrollo de las actividades productivas y comerciales.

- **Construcción de mercado**

El 100% de la población de la aldea San Francisco Pecul, indicó que carecen de un mercado, para adquirir sus productos deben trasladarse hacia el Casco Urbano. Esto representa una limitante, para la actividad productiva de la Aldea y reduce la posibilidad del intercambio comercial entre oferentes y demandantes.

A continuación se presentan los requerimientos de inversión observados:

- **Instalación de fosas sépticas**

La necesidad de implementar fosas sépticas para evitar la contaminación en la hidrografía de los centros poblados, es vital para los cantones El Jardín, La Cruz, Santa Elena y labor San Joaquín.

- **Construcción de planta de tratamientos de desechos sólidos**

El Municipio, carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos, cuenta con un vertedero de basura, que funciona de forma deficiente, porque ésta no es clasificada o procesada.

- **Construcción y equipamiento de centros de salud**

Resulta importante, para brindar una mejor atención y cobertura de los servicios de salud, para ello se debe equipar el mismo, ubicado en la Cabecera Municipal, construcción de muro perimetral en nuevas instalaciones, construcción y equipamiento de centro de salud en cantón Las Rosas, reparación de puesto de salud en la aldea San Francisco Pecul.

- **Construcción y mejoramiento de áreas deportivas**

Este tipo de inversión beneficia la salud física y mental de la población y al desarrollo integral de un territorio, dentro de éste requerimiento se encuentra la construcción de muros de contención de canchas en el sector El Campo, construcción de cancha polideportiva en la aldea San Francisco Pecul y mejoramiento de la instalación deportiva en el cantón El Mangal.

Tabla 2
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Requerimientos de Inversión Social
Año: 2010

Requerimiento	Centro poblado
Construcción de drenajes en sector El Rastro	Cabecera Municipal
Construcción de alcantarillado sanitario	Sector El Manantial, cantón Las Rosas
Ampliación y mejoramiento de escuelas	Casco Urbano, cantón El Jardín, El Mangal, El Nanzal, Las Rosas, Guadalupe, Santa Anita y aldea San Francisco Pecul.
Mejoramiento de calles adoquinadas	Casco Urbano
Culminación de carretera pavimentada	Aldea San Francisco Pecul
Construcción de mercado	Aldea San Francisco Pecul
Instalación de fosas sépticas	Cantón El Jardín, La Cruz, Santa Elena y labor San Joaquín
Construcción de planta de tratamientos de desechos sólidos	Finca San Nicolás
Construcción y equipamiento de centro de salud	Cantón Las Rosas, aldea San Francisco Pecul, Casco Urbano.
Construcción y mejoramiento de áreas deportivas	Sector El Campo, aldea San Francisco Pecul, cantón El Mangal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.10.2 Requerimiento de inversión productiva

Son las inversiones necesarias, para que el Municipio pueda tener un desarrollo productivo sostenido y tener competitividad en los diversos mercados al que acude a ofrecer sus productos.

- **Constitución de entidad bancaria para promover créditos**

El Municipio, carece de entidades financieras que concedan sus servicios para los pequeños, medianos productores y comerciantes, existen personas que se dedican a realizar préstamos y cobrar altos intereses que afectan a la población.

- **Construcción de gasolinera**

La necesidad de una gasolinera en el Municipio resulta importante, porque para abastecerse, los habitantes deben viajar a San Francisco Zapotitlán, centro poblado más cercado o Cabecera Departamental, según conveniencia del consumidor.

- **Programas de capacitación para el pequeño y mediano productor**

Según información de SEGEPLAN, se han realizado estudios para sembrar nuevos productos en el Municipio, por la carencia de capacitación a los habitantes y el desinterés de los proyectos se han quedado sin ejecución.

- **Construcción de sistema de agua potable**

Este proyecto es necesario, para minimizar los riesgos de enfermedades gastrointestinales y el crecimiento económico del Municipio. Los centros poblados que necesitan este tipo de inversión son cantón Santa Anita, El Jardín, El Mangal, El Nanzal y sector el Manantial del Casco Urbano.

- **Subsidio agrícola de fertilizantes y semillas mejoradas**

Una minoría de productores agrícolas del Municipio, utilizan fertilizantes o semillas mejoradas que aumentan los volúmenes de producción. Esta actividad la realizan por carecer de ingresos, resulta necesario un subsidio para tecnificarlos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Guatemala es afectada en forma recurrente por la variedad de fenómenos naturales que se traducen en amenazas, a causa de una combinación de factores

y por la incidencia de eventos hidrometeorológicos como huracanes, lluvias intensas y temporales; lo que genera deslizamientos, deslaves entre otros daños.

A continuación se describe un resumen de los principales riesgos y vulnerabilidades, que se observaron en el Municipio.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Es una herramienta de gestión y prevención, utilizada para identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permiten asignar una valoración a cada actividad realizada y tomar medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros.

- **Naturales**

El crecimiento de ríos afecta a centros poblados de finca Peñaflor, cantón Santa Anita, Guadalupe y aldea San Francisco Pecul, por existir viviendas en las cercanías de los ríos.

Erupciones del volcán Santiaguito, con frecuencia afecta a la aldea San Francisco Pecul.

Heladas por bajas temperaturas dos o tres veces al año, perjudica a todo el Municipio.

Actividad sísmica, provocada por el volcán Santiaguito, afecta la infraestructura del Municipio.

- **Socio-naturales**

Derrumbes en el camino que conduce hacia la aldea San Francisco Pecul, que obstaculizan la carretera.

Deforestación por ampliación de la frontera agrícola y cambio en los usos del suelo.

- **Antrópicos**

Incendios forestales provocados por los pobladores, ocasiona la pérdida de área boscosa y contaminación del ambiente.

Plagas y epidemias por estancamiento de agua y uso de gallinaza en época de lluvia.

Delincuencia en algunos cantones del Municipio causa poca movilidad y temor de los ciudadanos.

Contaminación de desechos sólidos y líquidos por la falta de orientación a la población, se usan los ríos como basureros, no se cuenta con una planta de tratamiento.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es un factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado. Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. Las vulnerabilidades diagnosticadas son las siguientes:

Ambientales-ecológicas, por el uso de productos químicos y fertilizantes sin asesoría técnica, ampliación de la frontera agrícola y expulsión de ceniza del volcán Santiaguito.

Físicas, son ocasionadas por fuertes vientos que azotan al Municipio en ciertos meses del año, provocan desprendimiento de techos de las viviendas. Así como el emplazamiento de viviendas cerca de barrancos y ríos.

Sociales, son las que se dan, debido a la poca participación de la población en temas que coadyuven al desarrollo de la comunidad.

Económicas, por los recursos limitados con que cuenta la población, el poco acceso a créditos, concentración de la tierra en pocas manos, el desempleo y subempleo que existe en el Municipio.

Educativas, por la deserción escolar y los pocos niveles educativos alcanzados.

Culturales, por la pérdida de su idioma materno como parte del patrimonio nacional.

Institucionales, por la ausencia de planes locales para la reducción de desastres y ayuda a la población.

Ideológicas, por considerar que los desastres son ocasionados por la voluntad de Dios y que no pueden intervenir para cambiar los fenómenos que se presentan en la comunidad.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Incluye un análisis de la situación administrativa y financiera de la Municipalidad, los requerimientos de inversión social y fuentes de financiamiento en el Municipio.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento afectan a la empresa, en este caso es la Municipalidad, con el objeto de encontrar las alternativas de solución se toma en cuenta los recursos disponibles.

1.12.1.1 Proceso administrativo

Es el conjunto de funciones necesarias, a través de la administración, que se interrelacionan y forman un proceso integral, está conformado por cinco etapas primordiales: planeación, organización, integración, dirección y control.

- **Planeación**

Se determinó que el 91% de los colaboradores de la Municipalidad afirmó que existe misión en la institución, el restante 9% indicó que no. De las personas que expresaron la existencia de la misma el 88% indicó no conocer el contenido de esta, el restante 12% la conoce y la han observado en documentos Municipales.

La visión expresa las aspiraciones fundamentales de una organización, con respecto a la misma el 82% de los encuestados confirmó su existencia, al cuestionarlos sobre el contenido, sólo un 88% respondió y el 12% no. Las personas que no conocen la visión representan el 18%.

La falta de identificación con una misión y visión clara, influye en el desempeño de los colaboradores respecto a sus funciones, porque no tiene concreto un interés común y visionario, de valores y convicciones transmitidas por los directivos de dicha institución, como el enfoque hacia la capacidad de dirección, conducción y ejecución hacia el logro permanente de los objetivos.

Sobre los objetivos de la Municipalidad, se conoció que tienen planteados los siguientes:

- Lograr el desarrollo socioeconómico del Municipio.
- Elevar el nivel cultural, educativo y social de los habitantes del Municipio.

- Administrar en forma equitativa los bienes, fondos y patrimonio municipal, se distribuyen de conformidad con las necesidades y prioridades de la población.

Al cuestionar al personal sobre los objetivos de la Municipalidad, el 73% afirmó la existencia y expresaron conocimiento sobre los mismos, el restante 27% no los conoce.

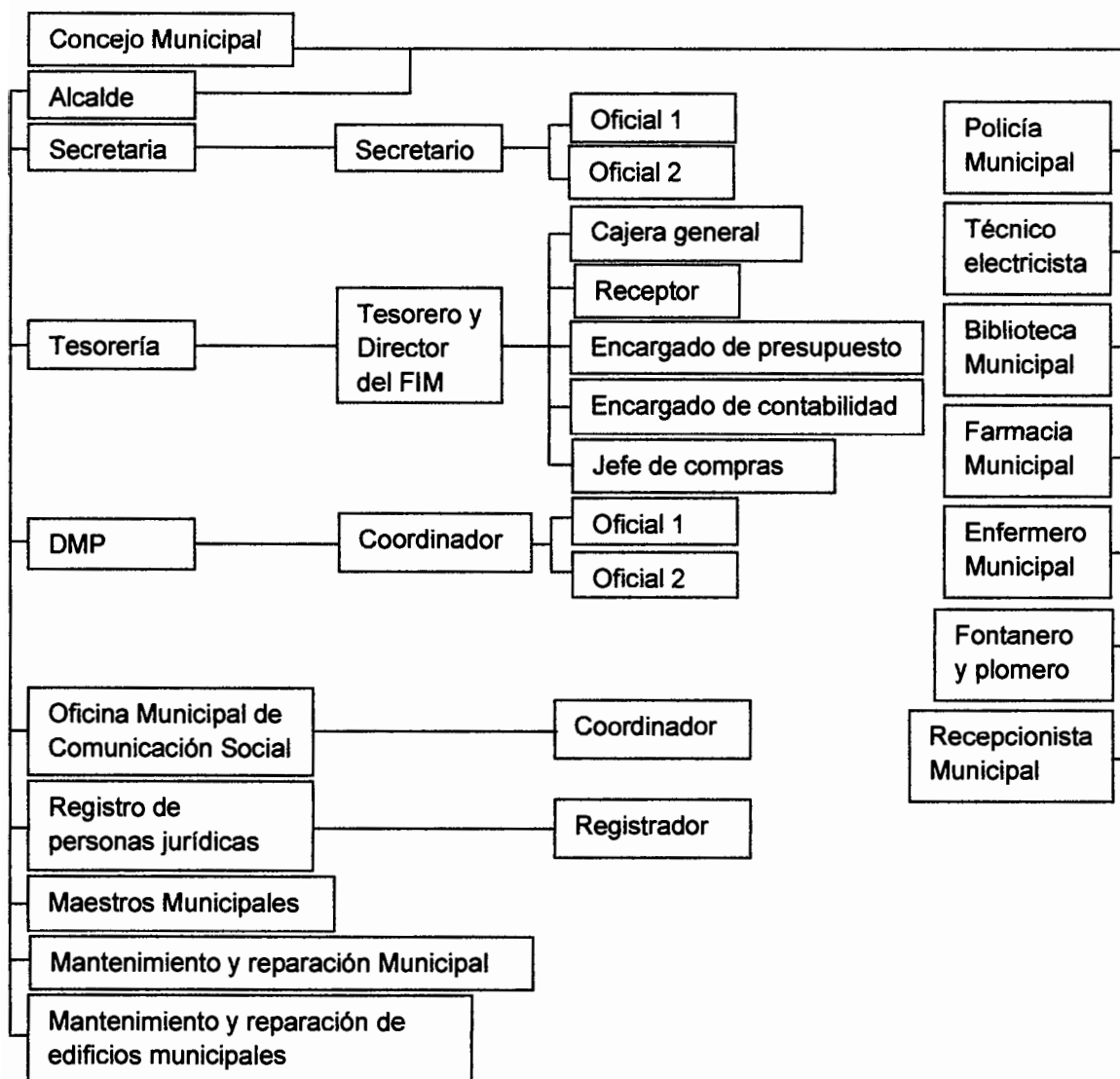
Sobre los planes el 91%, afirmó que existe un Plan Operativo Anual -POA-, donde se detallan las actividades a realizar durante todo el año, es vital para asegurar el adecuado funcionamiento de la institución, es elaborado por la Dirección Municipal de Planificación (DMP), el otro 9% negó su existencia.

- **Organización**

Es la fase del proceso administrativo, que determina el recurso y actividades requeridas, para alcanzar los objetivos de la institución. En ésta etapa se debe diseñar la estructura organizacional de la empresa, necesaria para la asignación de responsabilidades y autoridad formal para cada puesto. La Municipalidad, cuenta con un organigrama, que no presenta con claridad las relaciones de autoridad entre los colaboradores.

A continuación se presenta el organigrama general de la Municipalidad de Pueblo Nuevo al año 2010.

Gráfica 2
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Organigrama Funcional de la Municipalidad
Año: 2010



Fuente: Dirección Municipal de Planificación -DMP- Municipalidad de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Año 2010.

El principal problema, es la ausencia de manuales administrativos, el 82% expresó que en la Municipalidad, carecen de éstos documentos, mientras que el 18% afirmó la existencia de manuales.

Los manuales administrativos, son instrumentos de ayuda en la realización de un trabajo con eficiencia, también indica las funciones y atribuciones de los puestos de trabajo, mientras el manual de normas y procedimientos presenta las normativas y procesos que se deben seguir, al momento de realizar las actividades diarias. La ausencia de los mismos afecta la comunicación y coordinación dentro de la institución, por la carencia de canales formales e inadecuada distribución de autoridad y responsabilidad.

- **Integración**

Consiste en obtener y articular los elementos materiales y humanos, que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de una organización social.

En cuanto al proceso de reclutamiento y selección de personal, se determinó que el Alcalde Municipal, tiene centralizada ésta función.

Respecto al proceso de inducción, para la incorporación de nuevos trabajadores, no es aplicada.

La capacitación, es una herramienta fundamental para la gestión del personal, que proporciona a los colaboradores la oportunidad de adquirir mejores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias laborales para desempeñarse con éxito. En la Municipalidad el 55%, expresó que no reciben capacitación, el 45% sí, en el área financiera sobre programas contables.

Los recursos financieros con que cuenta la Municipalidad, el 45% indicó que no hay disponibilidad presupuestaria, para la realización de los diferentes proyectos de inversión social. Respecto al personal, mobiliario y equipo e instalaciones, la mayoría expreso, que poseen los recursos suficientes para la realización de las actividades.

- **Dirección**

Es el proceso para guiar las actividades de los miembros de una organización en la dirección apropiada. Significa emitir instrucciones, asignaciones y órdenes para guiar a los subordinados, incluye la motivación, el liderazgo y la comunicación.

La motivación, es la influencia que mantienen las personas orientado al cumplimiento de sus metas, es dar al empleado una razón para hacer el trabajo e impulsar su mejor realización, se confirmó la carencia de motivadores.

La comunicación, es el factor primordial para el desarrollo de una cultura organizacional adecuada, influye en un alto nivel de compromiso. La importancia radica en que debe realizarse de doble vía para que el personal realice el trabajo de forma diferente a lo esperado. Se estableció que el tipo de comunicación, que se utiliza con más frecuencia es la oral.

- **Control**

Es la función administrativa, que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional, para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de la institución.

Implica medir el desempeño contra las metas, muestra donde existen desviaciones con los estándares y ayuda a corregirlas. El control facilita el logro de los planes, aunque la planeación debe preceder al mismo. Los planes orientan a los gerentes en el uso de los recursos para cumplir con metas específicas.

Se determinó que no existen instrumentos de medición que permitan evaluar la eficiencia con que los colaboradores realizan sus actividades.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Es la evaluación financiera que se realiza a través de la aplicación de distintos procedimientos con el objetivo de identificar debilidades en los procesos del departamento de contabilidad, tesorería, inventarios, compras, almacén y presupuesto, para que los resultados permitan a la administración, tener una visión general sobre la aplicación adecuada de los controles, con el fin de optimizar los recursos y brindar un mejor servicio a la población.

La Municipalidad tiene la facultad de utilizar los recursos económicos y negociar la captación de recursos financieros para desarrollar actividades económicas, culturales, sociales y ambientales, así como proporcionar los servicios que sean destinados a mejorar la calidad de vida y promoción del desarrollo de la población.

1.12.2.1 Sistema financiero

Es el conjunto de principios, normas y procedimientos aplicables en el registro, control, ejecución y evaluación de los ingresos de la institución y los egresos que realiza para su funcionamiento.

1.12.2.2 Presupuesto

El Presupuesto Municipal está constituido por los ingresos que posiblemente la Municipalidad llegue a percibir, como la estimación de los egresos que se puedan realizar en un periodo determinado. Esto implica el manejo de los recursos y la manera de cómo invertirlos, tiene como finalidad que los gastos que se realicen, eleven el nivel de vida de la población y concretar los objetivos que se plantean en el plan operativo anual.

1.12.2.3 Formulación

En la literal a) del artículo 98 del Código Municipal, decreto 12-2002 y el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal (MAFIM), se establece que la

Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), le corresponde elaborar en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación (DMP), la programación y formulación del presupuesto así como la programación y evaluación de la ejecución presupuestaria.

A continuación la formulación presupuestaria de ingresos, correspondiente a los periodos de 2008, 2009 y 2010.

Cuadro 29
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Formulación Presupuestaria de Ingresos
Años: 2008 al 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	%
Ingresos corrientes	2,093,465	19	2,180,119	16	90,590	0
Ingresos tributarios	13,000		38,110		49,090	
Contribuciones por mejoras	100					
Ingresos de operación	2,080,365		2,142,009		41,500	
Ingresos de capital	8,933,425	81	11,126,466	84	11,376,143	80
Transferencias de capital	8,933,425		11,126,466		11,376,143	
Endeudamiento público interno					2,833,268	20
Préstamos internos a largo plazo					2,833,268	
Total	11,026,890	100	13,306,585	100	14,300,000	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de Pueblo Nuevo, años 2008 al 2010.

Al realizar una comparación entre los presupuestos de ingresos de los años 2008, 2009 y 2010, se pudo observar una tendencia poco significativa en el aumento de ingresos, por lo que existe la posibilidad de tener más recursos para cubrir gastos de funcionamiento e inversión, en beneficio del desarrollo Municipal.

Se observa que los ingresos corrientes presupuestados, son menores que los ingresos de capital, debido al alto grado de dependencia económica de la Municipalidad con respecto al Gobierno Central y la deficiente capacidad de generar recursos propios.

También se confirmó que la Municipalidad se encuentra sin endeudamiento durante los primeros dos períodos analizados, esta situación se determina por la capacidad insuficiente de percibir ingresos propios para adquirir deuda, debido a que el endeudamiento es financiado con los ingresos propios (funcionamiento), esto conlleva a la poca o nula inversión en el Municipio.

Sin embargo en el último año analizado se cuenta con un préstamo para la ampliación de agua potable en la aldea San Francisco Pecul. Dicha situación da cumplimiento al artículo 112 del Código Municipal, Decreto 12-2002, en el que se hace referencia a que el endeudamiento de las municipalidades no debe exceder su capacidad de pago en ningún caso, se entiende como capacidad de pago, al límite máximo entre los recursos ordinarios obtenidos (ingresos propios y transferencias obtenidas en forma permanente) y egresos por concepto de gastos de funcionamiento y servicios de la deuda.

1.12.2.4 Ejecución

Corresponde al tesorero municipal la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales, así como la ejecución de los pagos previstos en el presupuesto (Artículo 86 del Código Municipal)

La Municipalidad de Pueblo Nuevo contrató un auditor interno, que visita la tesorería dos veces al mes, que vela por la correcta ejecución presupuestaria, para implementar un sistema eficiente y de seguimiento (Artículo 88 del Código Municipal).

A continuación se muestra la ejecución presupuestaria de ingresos, correspondiente a los años 2008, 2009 y 2010.

Cuadro 30
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Años: 2008 al 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	
					del 01 enero al 31 octubre	%
Ingresos corrientes	111,501	1	286,052	2	205,378	3
Ingresos tributarios	16,380		51,494		31,605	
Ingresos no tributarios	22,684		110,641		115,476	
Venta de bienes y servicios de la admón.	45,520		72,777		42,033	
Ingresos de operación	26,558		48,692		9,258	
Rentas de la propiedad	359		2,448		7,007	
Transferencias del Gobierno Central	6,718,383	80	8,668,343	50	7,340,192	92
Transferencias corrientes	1,053,419		1,234,808		1,187,484	
Transferencias de capital	5,664,964		7,433,535		6,152,707	
Deuda pública	1,536,000	19	8,336,000	48	400,000	5
Endeudamiento público interno	1,536,000		8,336,000		400,000	
Total	8,365,884	100	17,290,395	100	7,945,570	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de Pueblo Nuevo, años 2008 al 2010.

En el año 2008 los ingresos corrientes representan el uno por ciento, las transferencias del Gobierno Central el 80% y la deuda pública 18%; para los años siguientes existe un incremento en los ingresos, sin embargo se mantienen relativamente en los mismos porcentajes de ingresos corrientes y de capital.

En los años 2009 y 2010 los ingresos corrientes incrementaron respecto al año 2008, debido a la mejor recaudación de ingresos municipales e ingresos no tributarios, a pesar de la mejora en la recaudación de los ingresos propios, la Municipalidad depende de las transferencias del Gobierno Central, no cuentan con la capacidad para sostenerse por sí misma.

Cuadro 31
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Ejecución Presupuestaria de Egresos
Años: 2008 al 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	
					del 1 enero al 31 octubre	%
Gastos de funcionamiento	1,649,077	20	2,936,916	17	2,931,034	39
Servicios personales	1,179,735		2,163,929		2,047,767	
Servicios no personales	362,906		543,100		544,669	
Materiales y suministros	61,759		167,788		141,529	
Transferencias corrientes	44,677		62,099		197,068	
Inversión	5,486,848	65	12,141,998	72	2,263,582	30
Servicios personales	1,271,079		875,109		785,481	
Servicios no personales	1,222,066		1,336,021		748,219	
Materiales y suministros	1,078,012		812,889		170,633	
Propiedad, planta, equipo e intangibles	1,915,691		9,117,979		559,248	
Deuda pública	1,274,645	15	1,797,423	11	2,309,868	31
Servicios de la deuda pública	1,274,645		1,797,423		2,309,868	
Total	8,410,569	100	16,876,338	100	7,504,484	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de Pueblo Nuevo, años 2008 al 2010.

El cuadro anterior refleja que la ejecución de egresos para el período 2009, tuvo un incremento del 100% con relación al período 2008.

Se puede observar que los rubros en los que más se operaron durante el período 2008, son propiedad, planta, equipo e intangibles con un 23% del total de egresos, mientras que servicios de la deuda pública y amortización de otros activos equivale al 15% y finalmente servicios personales con representa el 14%.

Para el período 2009 se determinó que los rubros más representativos son propiedad, planta, equipo e intangibles con un 54%, servicios personales que equivalen al 13%, mientras que Servicios de la deuda pública y amortización de otros activos representa el 11% del total de los mismos.

1.12.2.5 Liquidación

En cumplimiento a las disposiciones legales, la Administración Financiera Municipal –AFIM-, presenta en forma oportuna el informe del presupuesto ejecutado a las instancias correspondientes conforme a los reportes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal –SIAF-MUNI-.

De conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica del Presupuesto (Artículo 47) y su respectivo Reglamento (Artículo 29), los presupuestos e informes deberán ser presentados a más tardar el 31 de enero del ejercicio fiscal al que corresponda el presupuesto aprobado.

El informe de su gestión presupuestaria del ejercicio fiscal anterior, a más tardar el 31 de marzo de cada año. Este informe deberá contener como mínimo la ejecución física y financiera de los proyectos y obras ejecutados en el año y ejecución financiera de los ingresos.

Para fines de consolidación de cuentas e información, la Municipalidad remitirá, al Ministerio de Finanzas Públicas, al Congreso de la República, y a la Contraloría General de Cuentas de la Nación, sus presupuestos de ingresos y egresos aprobados.

Asimismo, la información de la ejecución física y financiera de su gestión presupuestaria, en la oportunidad y con el contenido que señale el Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, además, se remitirá informe al Instituto de Fomento Municipal –INFOM-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- y otras entidades relacionadas con la distribución del Aporte Constitucional, cuando lo amerite.

Se adjunta la declaración jurada del Alcalde Municipal donde declara que la información consignada en los documentos, es verídica y cierta, por ser información que consta en los registros de la Municipalidad bajo su responsabilidad, todo operado a través del SIAF-MUNI, donde fue ejecutado el presupuesto del año respectivo.

1.12.2.6 Contabilidad integrada

Es uno de los módulos generado por la herramienta SIAF-MUNI, en el que se registra sistemáticamente todas las transacciones que afectan o pueden afectar la posición financiera-económica de la Municipalidad.

Según el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal (MAFIM), el objetivo de este módulo es generar información contable ordenada, para facilitar las tareas de control y auditoría, asimismo sirve para evaluar la situación financiera de las responsabilidades de la gestión Municipal.

“Este sistema de Contabilidad Integrada Municipal, efectúa los registros de las transacciones a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal, la matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria, alimentará los diarios mayores generales, mayores auxiliares de las cuentas

patrimoniales, de balances y resultados y los flujos de tesorería de los componentes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal¹⁵.

1.12.2.7 Fuentes de financiamiento

Permiten identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada uno, a efecto de coordinar su aplicación adecuada, provienen de diversas fuentes y se pueden clasificar en:

- Ingresos propios o corrientes
- Ingresos de capital
- El crédito público.
- Las donaciones, recibidas de entidades de apoyo y fondos sociales.

Cuadro 32
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Fuentes de financiamiento
Años: 2008 al 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010	%
Ingresos corrientes	111,501	1	286,052	2	205,378	3
Ingresos tributarios	16,380		51,494		31,605	
Ingresos no tributarios	22,684		110,641		115,476	
Venta bienes y servicios de la administración	45,520		72,777		42,033	
Ingresos de operación	26,558		48,692		9,258	
Rentas de la propiedad	359		2,448		7,007	
Ingresos de capital	6,718,383	80	8,668,343	50	7,340,192	92
Transferencias corrientes	1,053,419		1,234,808		1,187,484	
Transferencias de capital	5,664,964		7,433,535		6,152,707	
Deuda pública	1,536,000	19	8,336,000	48	400,000	5
Endeudamiento público interno	1,536,000		8,336,000		400,000	
Total	8,365,884	100	17,290,395	100	7,945,570	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad de Pueblo Nuevo, años 2008 al 2010.

¹⁵ Ministerio de Finanzas Públicas. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal - MAFIM-, Guatemala, marzo 2006. Pág. 65.

Como se observa los ingresos corrientes o propios, no superan el 4% del total de ingresos anuales de la Municipalidad durante los períodos 2008 al 2010, esto indica que la administración municipal ha sido dependiente de las transferencias gubernamentales, además requirió de préstamos para cubrir sus necesidades y obligaciones, no cuenta con ningún tipo de donaciones y no se solicitan a ningún organismo nacional o internacional para proyectos específicos.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio de bienes y mercancías que tiene con otros departamentos o municipios, para importaciones o exportaciones, así también los recursos financieros que provienen de las remesas, que son base para realizar actividades productivas que contribuyen al desarrollo del mismo.

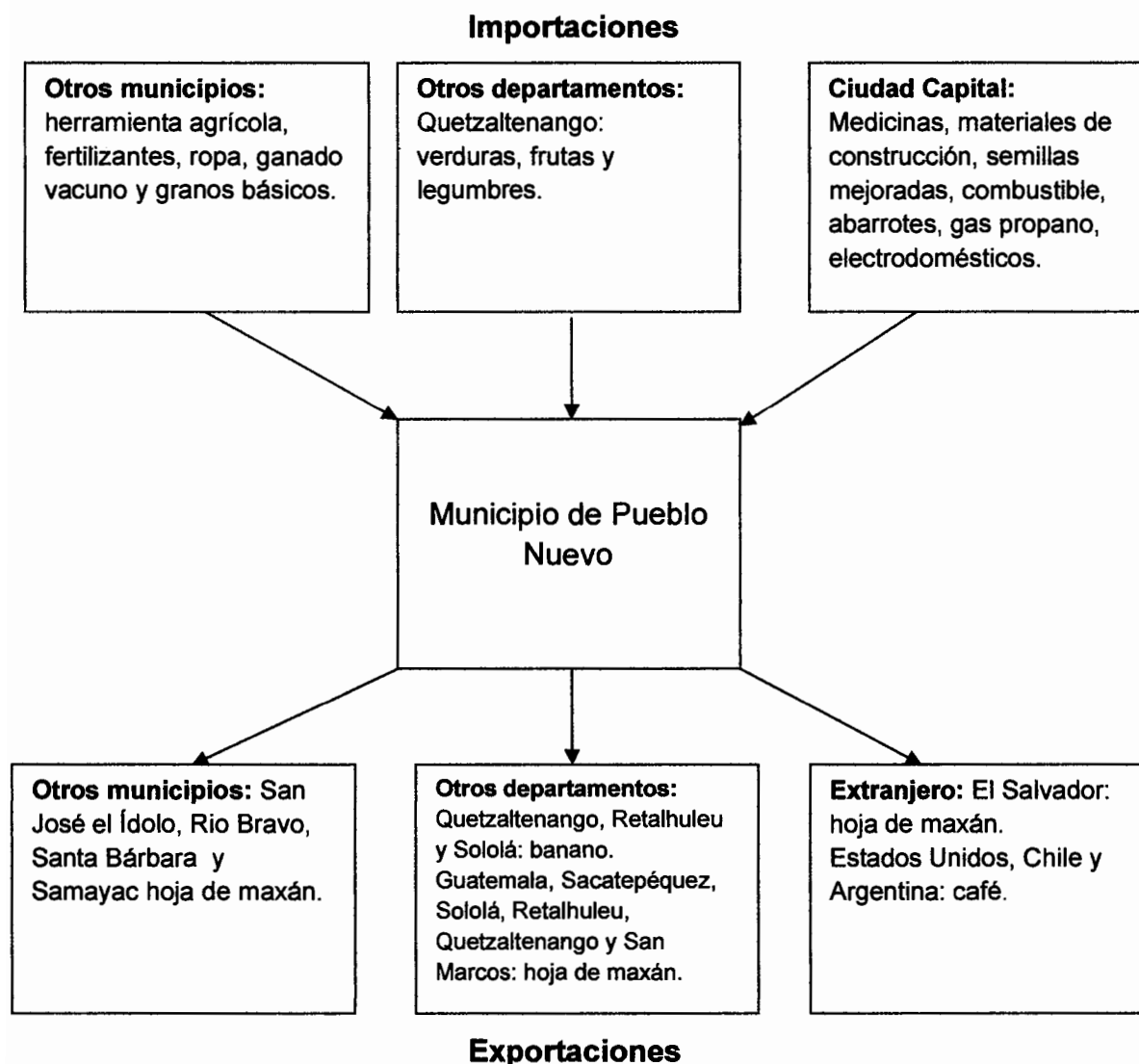
1.13.1 Importaciones

Se determinó que el Municipio importa productos como: medicinas, materiales de construcción, semillas mejoradas, combustibles, abarrote, maquinaria, gas propano y electrodomésticos de la Ciudad Capital, de otros departamentos: verduras, frutas y legumbres; de otros municipios: herramienta agrícola, fertilizantes, ropa, ganado vacuno y granos básicos.

1.13.2 Exportaciones

Se exporta la hoja de maxán, hacia El Salvador y el resto del territorio de la República de Guatemala, café hacia Estados Unidos, Chile y Argentina. Hacia Quetzaltenango, Retalhuleu y Sololá se exporta el banano.

Gráfica 3
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Flujo Comercial
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

1.13.3 Remesas familiares

Se estableció que el 3% de la población recibe remesas familiares del exterior, que contribuyen al desarrollo familiar y de la comunidad, éstas se distribuyen de la forma siguiente:

Cuadro 33
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Obtención de Remesas Familiares
Año: 2010

Rango de ingresos Q.	Familias	%
de 1 a 1,500	4	44
de 1,501 a 3,000	1	11
de 3,001 a 4,500	1	11
de 4,501 a más	3	33
Totales	9	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Lo anterior refleja que el 44% del total de las remesas familiares, se encuentra dentro del rango de Q. 1.00 a Q. 1,500.00, en el siguiente de Q. 1,500.00 a Q. 3,000.00 el 11%, de 3,001.00 a Q. 4,500.00 el 11% y de más de Q. 4,501.00 el 33%, quienes reciben ayuda económica para el sostenimiento de las familias.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de estas actividades se enumeran por su grado de importancia las siguientes:

1.14.1 Resumen de actividades productivas

Representa el conjunto de actividades de la población, para el sostenimiento, satisfacción de sus necesidades básicas y desarrollo como: alimentación, ropa, vivienda, fuentes de empleo, generación de excedentes y comercialización.

Las actividades productivas del Municipio se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 34
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2010

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	6,555	93	1,126,100	9
Pecuaria	236	3	2,013,340	15
Artesanal	13	1	822,880	6
Agroindustrial	11	0	4,992,000	38
Comercio y servicio	226	3	4,149,344	32
Totales	7,041	100	13,103,664	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se aprecia en el cuadro anterior, en la actividad agrícola está concentrada la mayor parte de la población económicamente activa con una participación del 93% y genera Q. 1,126,100 en ventas de este producto, luego la actividad pecuaria con un 3% y un valor de Q. 2,013,340, le sigue el comercio y servicios que representa un 3% y Q. 4,149,344; y por último la actividad agroindustrial, que no es representativa en generación de empleo es la que mayor valor monetario produce en ventas con un monto de Q. 4,992,000.

1.14.2 Actividad agrícola

El 93% de los habitantes se dedican a dicha actividad, lo que representa el mayor grado de participación de la población económicamente activa. Entre los principales productos están: maxán, banano y café; en el siguiente cuadro se detalla la producción por área cultivada y el volumen de producción.

Cuadro 35
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Finca/ producto	Cant. Unit.	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q.	Valor Q.	Nivel tecno lógico
Microfinca		82					183,800	
Café	21	27	quintal	567	21%	200	113,400	I
Maxán	16	55	bulto	880	16%	80	70,400	I
Sub familiar		406					942,300	
Café	30	99	quintal	2,970	30%	200	594,000	II
Maxán	16	230	bulto	3,680	16%	80	294,400	I
Banano	70	77	racimo	5,390	70%	10	53,900	I
Totales	153	488		13,487		570	1,126,100	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa en el cuadro anterior se obtiene un ingreso de Q.1,126,100.00 por la totalidad de la producción. El cultivo de mayor relevancia es el maxán en una superficie cultivada de 285 manzanas, con una producción de 4,560 bultos, luego el café en 126 manzanas con una producción de 3,537 quintales, así mismo el banano en un área cultivada de 77 manzanas con 5,390 racimos de producción.

1.14.3 Actividad pecuaria

Ésta no es una actividad sostenible para la economía de los habitantes, debido a que es un complemento de producción agrícola y está representada en pequeña escala por el volumen de ingreso que genera.

Según cuadro de resumen de actividades, tiene un grado de participación de 9%, los pobladores optan por desempeñarse en labores agrícolas, por ser una actividad tradicional, para ocuparse en la actividad pecuaria carecen de nuevas técnicas de explotación y mercadeo, tales limitaciones inciden en los bajos volúmenes de producción.

Es por eso que esta actividad se realiza de forma doméstica o de patio, sin ningún manejo técnico, sobresale una granja de engorde de pollos para venta en pie, como segundo orden de importancia la crianza de gallinas y pollos de patio.

A continuación se muestra el cuadro del volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 36
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Tamaño/ Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Características tecnológicas
Microfincas				33,340	
Avícola (crianza y engorde)					
Gallinas	unidad	311	60	18,660	I
Pollos	unidad	367	40	14,680	I
Finca familiar				1,980,000	
Avícola (engorde)					
Pollos	unidad	60,000	33	1,980,000	III
Total				2,013,340	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro muestra que las actividades pecuarias se centran en el engorde de pollos con un valor de Q. 1,980,000.00, le sigue la crianza de gallinas y pollos para el autoconsumo que representan un valor de Q.33,340.00 del total de la producción.

1.14.4 Actividad artesanal

Se estableció que la actividad artesanal se desarrolla en menor escala, sin embargo, constituye una fuente de generación de empleo para algunas familias, las principales son: panadería, carpintería, herrería, cestería de bambú, las

primeras tres constituyen las de mayor importancia por el grado de participación que tienen dentro de la economía.

A continuación, se presenta el volumen de la producción artesanal.

Cuadro 37
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Actividad	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Características tecnológicas
Panadería				438,000	
Pan dulce	unidad	438,000	0.50	219,000	I
Pan Francés	unidad	438,000	0.50	219,000	I
Carpintería				148,800	
Puertas	unidad	72	1,500.00	108,000	I
Mesas	unidad	48	850.00	40,800	I
Herrería				186,000	
Balcones	unidad	120	450.00	54,000	I
Ventanas	unidad	72	500.00	36,000	I
Puertas	unidad	96	1,000.00	96,000	I
Sastrería				50,080	
Pantalones	unidad	1,252	40.00	50,080	I
Total				822,880	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la actividad artesanal se destaca la panadería con un valor de producción de Q. 438,000.00 del total de ingreso, seguido por la carpintería con Q. 148,800.00, herrería con Q.186,000.00 y sastrería con Q.50,080.00.

1.14.5 Actividad agroindustrial

Esta actividad la desarrollan sólo los beneficios de café, genera empleo para 11 personas del Municipio y tiene un valor de producción de Q. 4,992,000.00.

1.14.6 Comercio y servicios

Estas actividades forman parte de la economía informal, está constituida por

personas que trabajan por cuenta propia y pequeños negocios que no cumplen con regulaciones sanitarias y de seguridad que las autoridades exigen. A continuación se muestran los negocios que conforman esta actividad.

Cuadro 38
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Generación de Empleo
Año: 2010

Tipo de actividad	Cantidad	Empleo	Monto	%
Comercios				
Tiendas	64	64	1,148,928	28
Molinos de nixtamal	8	8	143,616	3
Librerías	7	7	130,592	3
Comedores	6	9	109,824	3
Locales de venta de variedades	3	3	43,296	1
Cantinas	2	2	92,224	2
Ferreterías	5	5	124,960	3
Tortillerías	12	18	80,960	2
Barberías	4	4	85,888	2
Pollerías	5	5	90,640	2
Carnicerías	4	4	137,984	3
Farmacias	3	3	59,136	1
Zapaterías	1	1	32,032	1
Expendio de gas	3	3	62,304	1
Total de comercios	127	136	2,342,384	55
Servicios				
Café internet	6	6	156,288	4
Transporte (Moto taxis)	42	42	724,416	18
Transporte (Buses)	20	30	682,880	17
Servicio de correo	4	4	50,688	1
Academia de mecanografía	2	2	45,760	1
Servicios contables	2	2	34,920	1
Academia de computación	2	2	46,464	1
Servicio de alquifiestas	1	1	20,488	1
Clínicas dentales	1	1	45,056	1
Total de servicios	80	90	1,806,960	45
Total de comercios y servicios	207	226	4,149,344	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La mayor cantidad de establecimientos se concentra en el área rural, sin embargo, estos están representados por tiendas de artículos de primera

necesidad, lo que refleja la concentración de las actividades en el área de comercio en un 28%; la mayoría de servicios sólo son prestados en el área urbana.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura comprende las técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y cosechar productos como vegetales, hortalizas, frutas, cereales, pastos y forrajes.

En el municipio de Pueblo Nuevo, el 93% de la población se dedica a la agricultura y se coloca como la principal actividad económica. Se determinó que los cultivos más importantes son: la hoja de maxán seguido por el café y el banano; la participación de estos productos es primordial en la alimentación y economía de sus habitantes.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En el Municipio, se localizan dos clasificaciones de fincas: microfincas y sub-familiares, de las que se evidenció un bajo desarrollo en la agricultura, por ser una actividad con fines de subsistencia.

La producción agrícola tiene como fortalezas grandes extensiones de tierra para cultivar, sin embargo, carecen de recursos económicos para trabajarla y falta de asistencia técnica, lo que impide incrementar la productividad.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Se refiere al estudio de las técnicas, medios y procesos (suelos, semillas, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito y mano de obra) utilizados en el cultivo de hoja de maxán, café y banano por los agricultores.

Se constató que se utiliza en mayor escala, el nivel I o tradicional y en menor grado el nivel II o tecnología baja. Por la carencia de recursos económicos de los agricultores y la insuficiencia de insumos para mejorar el uso y aprovechamiento de la tierra.

Tabla 3
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Agrícola
Año: 2010

Producto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológicos
Hoja de Maxán	Microfincas: No se utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar.	I. Tradicional
	Fincas Subfamiliares: No se utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar	I. Tradicional
Café	Microfincas: No se utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra es familiar.	I. Tradicional
	Fincas Subfamiliares: Se usan algunas técnicas de preservación de suelos, agroquímicos se aplica en mínima proporción, riego agua de invierno, en asistencia técnica proveedores agroquímicos o semillas, se tiene mínimo acceso a créditos, utilizan semillas mejoradas, mano de obra es familiar y asalariada.	II. Baja tecnología
Banano	Microfincas: No se utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar.	I. Tradicional
	Fincas Subfamiliares: No se utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de agua de invierno, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semilla criolla, mano de obra familiar	I. Tradicional

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de seminario específico EPS, 2-2010.

De acuerdo al diagnóstico realizado se determinó que los niveles tecnológicos que prevalecen es el tradicional y el de baja tecnología, los productores cuentan con pocos recursos financieros para invertir, lo que ha limitado los resultados obtenidos en sus cosechas.

2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se muestran los cultivos principales del Municipio, en los estratos productivos de hoja de maxán, café y banano; el primero de éstos es el de mayor representatividad en la superficie cultivada, es un cultivo tradicional y de subsistencia para los habitantes del lugar.

Cuadro 39
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Tamaño de Finca y Producto
Año:2010
(Cifras en Quetzales)

Cultivo	Cantidad de unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio	Valor	Nivel tecnológico
Microfinca		82					183,800	
Café	21	27	quintal	567	21%	200	113,400	I
Maxán	16	55	bulto	880	16%	80	70,400	I
Sub-familiar		406					942,300	
Café	30	99	quintal	2,970	30%	200	594,000	II
Maxán	16	230	bulto	3,680	16%	80	294,400	I
Banano	70	77	racimo	5,390	70%	10	53,900	I
Total	153	488		13,487		570	1,126,100	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que las microfincas, son el estrato con menor extensión territorial, utilizados para el cultivo de café y la hoja de maxán las cuales ocupan 82 manzanas cultivadas.

Las microfincas, están conformadas por fincas cuya extensión es de una manzana de terreno; debido a su tamaño y nivel de ingresos de los productores, los cultivos de café y hoja de maxán son destinados para la venta, en mínima parte el excedente es para el consumo.

En las fincas sub-familiares se cultivan: café, hoja de maxán y banano, compuesta por una extensión de 406 manzanas, son los estratos más representativos en número de fincas con relación a superficie cultivada.

2.1.3 Destino de la producción

El destino de la producción de hoja de maxán, café y banano del municipio, se muestra en cantidades y porcentajes en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Agrícola por Tamaño de Finca, Según Destino
del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Producto	Unidades	%
Microfinca de café		
Autoconsumo	0	0
Mercado local	114	20
Mercado nacional	453	80
Subtotal	567	100
Microfinca hoja de maxán		
Autoconsumo	0	0
Mercado local	44	5
Mercado regional	836	95
Subtotal	880	100
Total	1,447	
Subfamiliar de café		
Autoconsumo	0	0
Mercado local	446	15
Mercado nacional	2,524	85
Subtotal	2,970	100
Subfamiliar hoja de maxán		
Autoconsumo		0
Mercado local	184	5
Mercado regional	3,496	95
Subtotal	3,680	100
Subfamiliar banano		
Autoconsumo	0	0
Mercado local	269	5
Mercado regional	5121	95
Subtotal	5,390	100
Total	12,040	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla que la producción de la hoja de maxán es destinada en un 80% al mercado nacional y una mínima parte para el mercado local. De la producción del café, el 95% es destinado al mercado regional y la diferencia al mercado local. El cultivo de banano la producción es destinada al mercado regional en un 95% y un 5% al mercado local.

La producción en su totalidad es destinada para la venta, que cubre en su mayor parte el mercado regional.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Muestra los ingresos, costos y gastos en que incurre el agricultor durante el proceso productivo, en un período determinado para establecer la utilidad neta, por tamaño de finca.

2.2.1 Costo directo de producción

El costo de producción tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de lo producido y el control de las operaciones, en ello radica la importancia de conocer los elementos que intervienen en su elaboración, los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A manera de estudio de factibilidad, para la determinación de los costos de producción, se utilizará el método de costeo directo.

Cuadro 41
Municipio Pueblo Nuevo-Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB-FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Hoja de maxán				
<u>Insumos</u>	7,315	7,315	30,590	30,590
Semillas	6,875	6,875	28,750	28,750
Abono	440	440	1,840	1,840
<u>Mano de obra</u>	0	37,153	72,450	155,365
Preparación de la tierra	0	3,080	8,050	12,880
Siembra	0	6,160	16,100	25,760
Abonado	0	3,080	8,050	12,880
Limpia	0	3,080	8,050	12,880
Cosecha	0	12,320	32,200	51,520
Bonificación	0	4,125	0	17,250
Séptimo día	0	5,308	0	22,195
<u>Costos Indirectos variables</u>	0	14,286	0	59,694
Cuota patronal	0	4,188	0	17,500
Prestaciones laborales	0	10,098	0	42,194
Costo directo de producción	7,315	58,754	103,040	245,649
Producción en bultos	880	880	3,680	3,680
Costo unitario por bulto	8.31	66.76	28.00	66.75
Café				
<u>Insumos</u>	5,400	5,400	19,800	19,800
Semillas	4,050	4,050	14,850	14,850
Abono	1350	1350	4,950	4,950
<u>Mano de obra</u>	0	56,738	97,020	208,016
Preparación de la tierra	0	7,560	17,325	27,720
Siembra	0	7,560	17,325	27,720
Abonado	0	7,560	17,325	27,720
Limpia	0	7,560	17,325	27,720
Cosecha	0	12,096	27,720	44,352
Bonificación	0	6,297	0	23,067
Séptimo día	0	8,105	0	29,717

Continúa cuadro 41

Continuación cuadro 41

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB-FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variables	0	21,799	0	79,935
Cuota patronal	0	6,390	0	23,433
Prestaciones laborales	0	15,409	0	56,502
Costo directo de producción	5,400	83,937	116,820	307,751
Producción en qq	567	567	2,970	2,970
Costo unitario por qq	9.53	148.04	39.33	103.62
Banano				
Insumos	0	0	5,005	5,005
Semillas	0	0	3,080	3,080
Abono	0	0	1,925	1,925
Mano de obra	0	0	16,170	34,675
Preparación de la tierra	0	0	2,695	4,312
Siembra	0	0	5,390	8,624
Abonado	0	0	2,695	4,312
Limpia	0	0	2,695	4,312
Cosecha	0	0	2,695	4,312
Bonificación	0	0	0	3,850
Séptimo día	0	0	0	4,953
Costos indirectos variables	0	0	0	13,322
Cuota patronal	0	0	0	3,905
Prestaciones laborales	0	0	0	9,417
Costo directo de producción	0	0	21,175	53,002
Producción en racimos	0	0	5,390	5,390
Costo unitario por racimo	0	0	3.93	9.83

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se detallan los costos, según datos de encuesta e imputados para la producción de hoja de maxán, café y banano. Se estableció que éstos son cultivos asociados en las microfincas y sub-familiares.

En las microfincas se realizó el costeo de 880 bultos de hoja de maxán, que da como resultado que los insumos representan el 100% para datos de encuesta y para imputados un 13%, la mano de obra se considera sólo en datos imputados y reflejan el 64% del costo total con variación de Q. 37,157.00, la diferencia es

porque en los datos de encuesta los productores no la consideran porque utilizan fuerza de trabajo familiar. Los costos indirectos variables representan un 23%, constituye una variación de Q. 14,286.00 por considerar las prestaciones laborales y cuota patronales. El costo de producción para un bulto de hoja de maxán según encuesta es de Q. 8.31, imputado Q. 66.76 (Un bulto está integrado por 100 manojos y cada manajo por 20 hojas de regular tamaño para elaborar un tamal).

La producción de hoja de maxán en fincas sub-familiares, los insumos reflejan el 30% para datos de encuesta y para imputados un 13%, no existe variación en valores absolutos. Para mano de obra según datos de encuesta representa un 70% y para los imputados el 64% del costo total, existe una variación de Q. 82,915. La diferencia radica en que se imputan los jornales según legislación vigente, en tanto para datos de encuesta el pago por jornal es de Q. 35.00. Los costos indirectos variables representan un 23% para los datos imputados, presentándose una variación de Q. 59,694 por considerar las prestaciones laborales y cuota patronales sobre los jornales. El costo de producción para un bulto de hoja de maxán según encuesta es de Q. 28.00 y para imputados de Q. 66.75.

En las microfincas para la producción de café los insumos representan el 100% para datos de encuesta y para imputados un 6%, no existe variación en valores absolutos. Para mano de obra se considera sólo en datos imputados y reflejan el 68% del costo total, existe una variación de Q. 56,738.00, la diferencia que se observa con los datos imputados se da al determinar la mano de obra con base al pago de jornal mínimo, según la legislación vigente al año 2010, los productores no la consideran debido que se utiliza fuerza de trabajo familiar. Los costos indirectos variables representan un 25%, que constituye una variación de Q. 21,799.00 por considerar las prestaciones laborales y cuota patronales sobre

los jornales. El costo por quintal de café, según encuesta es de Q. 9.53 e imputados Q.148.04

La producción de café en fincas sub-familiares, los insumos reflejan el 17% para datos de encuesta y para imputados un 6%, no existe variación en valores absolutos, para mano de obra según datos de encuesta representa un 83% y para los imputados el 67% del costo total, existe una variación de Q. 110,996.00, esta diferencia radica en que se imputan los jornales según legislación vigente, en tanto para datos de encuesta el pago por jornal es de Q. 35.00. Los costos indirectos variables representa un 25%, para los datos imputados, en donde se presenta una variación de Q. 79,935 por considerar las prestaciones laborales y cuota patronales sobre los jornales. El costo por quintal, según encuesta Q. 39.33 y para los imputados Q. 103.63.

La producción de banano en las fincas sub-familiares, los insumos presentan en el costo de producción según datos de encuesta un 23%, en imputados un 10%, no existe variación en valores absolutos. La mano de obra representa un 76% para datos según encuesta y en imputados un 65% con una variación en valores absolutos de Q. 18,505.00 diferencia que se da porque, los agricultores no consideran el pago según legislación y para los costos indirectos variables en los imputados representan un 25% con una variación de Q. 13,013.00 Los costos por racimos según datos de encuestas es de Q. 3.93 y los imputados Q. 9.83

La producción de la hoja de maxán, café y banano tienen sus niveles altos de producción en la fincas sub-familiares tanto en los costos según encuesta e imputados debido a las extensiones de tierra que poseen y la capacidad económica de los productores.

2.2.2 Estado de resultados

Es un informe financiero, que muestra el importe de la ganancia o pérdida

incurrida en un determinado período.

El costo de producción, estado de resultados y rentabilidad de la actividad agrícola en el año 2010 se presenta a continuación:

Cuadro 42
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB-FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Hoja de maxán				
Ventas				
(880*80= 70,400)	70,400	70,400	0	0
(3,680*80= 294,400)	0	0	294,400	294,400
(-) Costo directo de producción	7,315	58,465	103,040	244,490
Ganancia marginal	63,085	11,935	191,360	49,910
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad antes de ISR	63,085	11,935	191,360	0
(-) ISR 31%	19,556	3,670	59,322	15,472
Ganancia neta	43,529	8,265	132,038	34,438
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.62	0.12	0.45	0.12
Ganancia neta/costos+ gastos fijos	6	0.14	1.28	0.14
Café				
Ventas				
(567*200= 113,400)	113,400	113,400	0	0
(2,970*200= 594,000)	0	0	594,000	594,000
(-) Costo directo de producción	5,400	83,430	116,820	305,910
Ganancia marginal	108,000	29,970	477,180	288,090
(-) Costos y gastos fijos	567	567	2,079	2,079
Utilidad antes de ISR	107,433	29,403	475,101	286,011
(-) ISR 31%	33,304	9,115	147,281	88,663
Ganancia neta	74,129	20,288	327,820	197,348

Continúa cuadro 42

Continuación cuadro 42

PRODUCTO	MICROFINCA		SUB-FAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.65	0.18	0.55	0.33
Ganancia neta/costos+ gastos fijos	12	0.24	2.76	0.64
Banano				
Ventas				
(5,390*10= 53,900.00)	0	0	53,900	53,900
(-) Costo directo de producción	0	0	21,175	51,898
Ganancia marginal	0	0	32,725	2,002
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad antes de ISR	0	0	32,725	2,002
(-) ISR 31%	0	0	10,144	621
Ganancia neta	0	0	22,581	1,381
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	0.42	0.03
Ganancia neta/costos+ gastos fijos	0	0	1.07	0.03

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., Segundo semestre 2010.

El cuadro anterior, incluye el resultado de la producción de los cultivos: hoja de maxán la que se produce en las microfincas, las ventas no presentan diferencia. La variación del costo directo de producción según datos de encuesta e imputados es de 87%, refleja más utilidad para el agricultor de 81%, por no tomar en cuenta mano de obra y prestaciones laborales. En las fincas sub-familiares la variación del costo directo de producción es 58% diferencia entre datos de encuesta e imputados, según el productor se obtiene una ganancia del 74%.

La producción de café en las microfincas, según datos de encuesta e imputado las ventas no generan variación, para el costo directo representa un 93%, por lo que el productor considera generar una ganancia del 73%, por no tomar en cuenta pago de la mano de obra y prestaciones laborales sobre los jornales según lo que establece la ley. En las fincas sub-familiares las ventas no tienen

variación, la del costo directo de producción es de 62%, no considera pago de mano de obra. La ganancia neta estimada según el productor es del 40%.

La producción de banano se refleja en mayor cantidad en las fincas sub-familiares, no presenta variaciones en ventas, según datos de encuesta e imputados. El costo directo de producción refleja variación de 59%, porque el productor no incluye mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal.

Los datos de la encuesta reflejan una utilidad mayor en relación a los imputados, por la falta de un sistema adecuado de costos, que permita conocer el rendimiento real que se genera en el desarrollo de la actividad productiva.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad, es la capacidad de producir beneficios o rentas, que se expresa en términos relativos o porcentuales.

Se analiza con los datos de la muestra, donde el productor obtiene rentabilidad, debido a que por cada quetzal invertido en la producción de hoja de maxán en las microfincas y fincas sub-familiares, considera obtener una rentabilidad de 62% y 45%; en relación a los imputados no se establece la misma, porque se incluyen los gastos de mano de obra que el productor no cuantifica.

Según datos de la encuesta para el café se obtiene una rentabilidad del 65% y 55% en las microfincas y fincas sub-familiares por cada quetzal invertido en la producción. Con respecto a los imputados la rentabilidad es menor, por que se consideran gastos que los agricultores no toman en cuenta.

Según datos de la encuesta, el cultivo de banano tiene una rentabilidad del 42% en las fincas sub-familiares, por cada quetzal invertido en la producción.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos necesarios de carácter financiero, que necesita el agricultor para llevar a cabo el proceso productivo. Los cultivos que sobresalen en esta actividad son: la hoja de maxán, banano y café; respectivamente con el 43%, 29% y 24% que se obtienen de fuentes internas que provienen de ahorros, salarios y jornales, derivado de la capacidad de pago y ganancias de producciones de años anteriores.

Debido a que las fuentes externas provenientes por instituciones que conceden préstamos bancarios a los productores, requieren plazos muy largos, tasas de intereses elevados, fiadores, la falta de garantías, la inexistencia de agencias bancarias en el Municipio influye que los agricultores no se interesen en solicitar créditos para su producción.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la distribución de ingresos que permiten financiar la producción agrícola.

Cuadro 43
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Integración Fuentes de Financiamiento
Año: 2010

Descripción	Fuente interna	Fuente externa
Hoja de Maxán	43%	0%
Banano	29%	0%
Café	24%	0%
Otros	4%	0%
Total	100%	0%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según datos de la encuesta realizada, la actividad agrícola obtiene sus financiamientos de fuentes internas en un 100%, y no posee préstamos para desarrollar sus actividades.

2.3 COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA

En el Municipio una minoría de personas, posee extensiones de tierras mayores a una manzana. Se determinó la inexistencia de microfincas y fincas sub-familiares destinadas en su totalidad a un solo cultivo.

Para las microfincas que se dedican al cultivo de hoja de maxán y el café; las fincas sub-familiares al cultivo de maxán, café y banano, existe una comercialización preestablecida, debido a que se utiliza gran parte de su producción para la venta y una pequeña parte para el autoconsumo.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

A continuación se detallan las etapas del proceso de comercialización para la hoja de maxán y café en las microfincas, así mismo maxán, café y banano para las fincas sub-familiares.

- **Concentración**

Se define como la etapa que conlleva el agrupar las cosechas obtenidas del proceso productivo, en lotes homogéneos y clasificados según el tipo de producto en un determinado lugar, con el fin de facilitar el traslado de las cosechas a quienes demandan el producto.

- **Equilibrio**

Se refiere al que debe existir entre oferta y demanda, es decir, el ajuste del flujo de la producción (oferta) con el consumidor final (demanda).

- **Dispersión**

Se define como la función que implica planear, implementar y controlar el flujo físico de materiales, productos terminados e información relacionada desde los puntos de origen, hasta los lugares de consumo.

Tabla 4
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Hoja de Maxán
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Consiste en almacenar y agrupar las hojas de maxán en manojos de 20 unidades, en la parcela donde se cultiva el producto, las que no cuentan con infraestructura adecuada para el almacenamiento temporal de la cosecha.	Se efectúa en la parcela donde es cultivada la hoja de maxán, agrupada en lotes homogéneos de 100 manojos, denominado bulto. La infraestructura para almacenar de manera temporal el producto es escasa.
Equilibrio	La venta se realiza de acuerdo a la demanda sobre la base del tiempo. La producción es suficiente para satisfacer la misma.	La venta se realiza de acuerdo a la demanda sobre la base del tiempo. La producción es suficiente para satisfacerla.
Dispersión	En menor proporción la producción es destinada al mercado local, la venta más importante es realizada a los mayoristas y estos se encargan de distribuirlos al mercado nacional.	En menor proporción la producción es destinada al mercado local, la venta más importante es realizada a los mayoristas y estos se encargan de distribuirlos al mercado nacional.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La hoja de maxán, es el principal producto de comercio en el Municipio, por su fácil cultivo y demanda a nivel local y nacional. Se produce en microfincas y sub-familiares, el almacenamiento se realiza en las casas de los agricultores y en bodegas de la asociación de maxaneros. Los puntos de venta más importantes

para la distribución a nivel nacional son: Central de Mayoreo -CENMA- y la terminal.

Tabla 5
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Café
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	El almacenamiento se da en el lugar de cultivo, mientras finaliza la cosecha del día, el producto se deposita en sacos de un quintal y canastos grandes, que son agrupados para su posterior venta a los mayoristas acopiadores.	El almacenamiento se da en el lugar de cultivo, mientras finaliza la cosecha del día, el producto se deposita en sacos de uno y dos quintales, que son agrupados para su posterior venta a los mayoristas acopiadores.
Equilibrio	La demanda se da según fluctuaciones del mercado internacional.	La demanda se da según las fluctuaciones del mercado internacional.
Dispersión	El productor realiza la venta a los mayoristas, éstos se encargan de vender el café a las empresas transformadoras en cada período de cosecha, para que la misma lo distribuya a las diferentes exportadoras de la región, quienes lo convertirán a café oro y luego lo trasladarán al exterior.	El productor realiza la venta a los mayoristas, éstos se encargan de vender el café a las empresas transformadoras en cada período de cosecha, para que la misma lo distribuya a las diferentes exportadoras de la región, quienes lo convertirán a café oro y luego lo trasladarán al exterior.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el café se presentan las tres etapas de comercialización: concentración, equilibrio y dispersión. Según análisis de microfincas y fincas sub-familiares, se

determinó que este producto el agricultor lo vende en un 100%, porque necesita un proceso de transformación, que sólo lo puede realizar una empresa transformadora, en este caso beneficios de café. En fincas familiares y sub-familiares, la forma de concentración es similar después de haber sido cortado el producto, es depositado en sacos y almacenado en el lugar de cultivo para la venta a los mayoristas.

Tabla 6
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Banano
Año: 2010

Etapas	Sub-familiares
Concentración	Su almacenamiento consiste en guardar el producto en la casa del productor (agricultor).
Equilibrio	La venta se realiza según la calidad y demanda sobre la base del tiempo.
Dispersión	La venta se realiza al acopiador minorista, para ser distribuido al occidente del País.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el caso del banano, se cultiva en fincas sub-familiares. El proceso de comercialización de este cultivo se presenta en las tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. El productor no vende el total de la cosecha, la venta se realiza según la demanda en el mercado meta, la dispersión del producto se dirige al occidente del País.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Los productos maxán, café y banano participan de manera activa en las etapas del análisis estructural que se detallan a continuación.

Tabla 7
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis Unidades Productivas Individuales de la Comercialización Hoja de Maxán
Año: 2010

Análisis estructural		
Concepto	Microfincas	Sub-familiar
Conducta de mercado	El pago se realiza con mayor frecuencia al crédito, existen políticas de precios, se rige por la oferta y la demanda.	El pago se realiza con mayor frecuencia al crédito, existen políticas de precios, se rige por la oferta y la demanda.
Estructura de mercado	Está integrada por agricultores individuales y mayoristas acopiadores ubicados en cantones.	La componen agricultores individuales y mayoristas acopiadores ubicados en cantones.
Eficiencia del mercado	Por falta de organización de los agricultores, estos venden un gran porcentaje al mayorista acopiador y el resto al consumidor final.	Por falta de ausencia de organización por parte de los agricultores, estos venden un gran porcentaje al mayorista acopiador y el resto al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el mercado de la hoja de maxán existe un gran número de compradores y vendedores, poseen un conocimiento claro del precio según la temporada de compra-venta. Al año 2010 los productores no se encuentran organizados para establecer una óptima comercialización, que permita obtener un mejor rendimiento del producto cultivado, esto se aplica para los tipos de fincas que existen.

Tabla 8
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Café
Año: 2010

Análisis estructural		
Concepto	Microfincas	Sub-familiar
Conducta de mercado	El precio del café fluctúa de acuerdo a la bolsa de valores y su demanda depende del mercado internacional. Por ser un producto de alta calidad, su comercialización y demanda está asegurada.	El precio del café fluctúa de acuerdo a la bolsa de valores y su demanda depende del mercado internacional. Por ser un producto de alta calidad, su comercialización y demanda está asegurada.
Estructura de mercado	La compra-venta tiene como participantes al productor, mayorista, empresa transformadora y exportadora.	La compra-venta tiene como participantes al productor, mayorista, empresa transformadora y exportadora.
Eficiencia del mercado	Se apegan a los métodos tradicionales de producción y comercialización, que afectan sus utilidades. Los participantes en el mercado están identificados y las transacciones entre los mismos de igual manera; las utilidades, tanto de un lado como el otro, son de forma clara y transparente.	Se apegan a los métodos tradicionales de producción y comercialización, que afectan sus utilidades. Los participantes en el mercado están identificados y las transacciones entre los mismos; las utilidades, tanto de un lado como el otro, son de forma clara y transparente.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la tabla anterior, se describen los diferentes aspectos que intervienen en el análisis estructural de la comercialización de café. No obstante la conducta que presenta este enfoque, es que el precio no depende de la forma de organización que presentan los productores, sino que de la demanda del mercado internacional.

Respecto a la eficiencia no existe una política de desarrollo capaz de afrontar el constante cambio del mercado internacional, esto se hace más sensible con los pequeños productores, por ser los últimos que reciben cualquier beneficio generado en el mercado.

Tabla 9
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis de Unidades Productivas Individuales de la Comercialización de Banano
Año: 2010

Concepto	Sub-familiar
Conducta de mercado	Los precios son los fija el comprador de acuerdo a al mercado o por criterio propio, la compra-venta se efectúa al contado. No existen políticas de precios.
Estructura de mercado	Está integrado por los diferentes agricultores individuales y acopiadores minoristas del Municipio
Eficiencia del mercado	Por falta de participación del productor en el mercado, vende con prioridad al acopiador minorista, le resta participación en las ganancias de su producto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

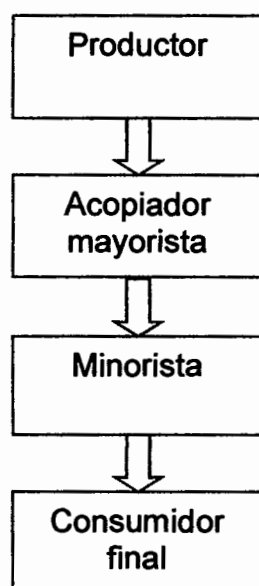
En la tabla anterior se detallan los aspectos del análisis estructural, que describen los distintos medios y sistemas para promover la comercialización de banano. Por falta de participación del productor en el mercado, esta limitado a vender su producción con prioridad a acopiadores, lo que disminuye sus utilidades, por la

fijación de precios bajos que los mismos establecen en la compra del banano. A pesar de las desventajas que presenta esta compra-venta, siempre se realiza al contado. Un pequeño porcentaje del producto lo utilizan para autoconsumo.

2.3.3 Canales de comercialización

Los participantes que intervienen en el canal de comercialización de la hoja de maxán son: productor, acopiador mayorista, minorista y consumidor final.

Gráfica 4
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Producción de Hoja de Maxán, Microfinca y Sub-familiar
Año: 2010

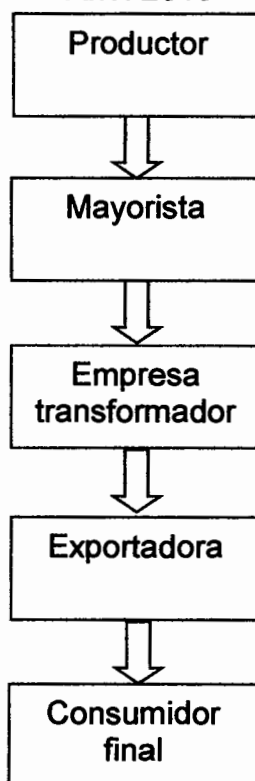


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa que la comercialización para este producto inicia con el productor, quien vende un 95% de la producción al acopiador mayorista y un 5% al consumidor final, quien se encuentra localizado en el Municipio. El acopiador mayorista se encarga de distribuir la cosecha al minorista, tanto en el interior como en la Ciudad Capital, para que el producto sea vendido al consumidor final.

A continuación se presentan los agentes que intervienen en el canal de comercialización del café en forma gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Producción de café, Microfinca y Sub-familiar
Año: 2010



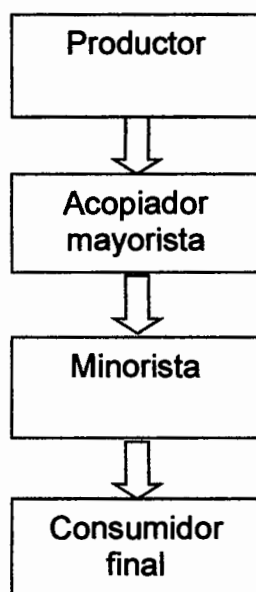
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A través de la gráfica se puede apreciar que la comercialización del café inicia con el productor, este negocia con el mayorista, quien viene de algún Municipio aledaño o del área local, el intermediario traslada el producto a un beneficio para su transformación, posterior a este proceso lo vende a una exportadora, para que llegue al consumidor final en el extranjero.

Este tipo de canal permite al productor correr menos riesgos, porque él no traslada el producto. Se estableció que no existen mayores cambios con el paso de los años con relación a como se comercializa el café, esto demuestra que persiste un sistema tradicional.

En la siguiente gráfica se presentan los diferentes pasos del canal de comercialización en la producción de banano.

Gráfica 6
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Producción de Banano, Finca Sub-familiar
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la gráfica anterior, la comercialización para el banano inicia con el agricultor, quien vende al acopiador mayorista y este al minorista el cual se encarga de distribuir el producto al occidente del País, para que sea vendido al consumidor final.

2.3.4 Márgenes de comercialización

Con base a los cálculos realizados, se establecen los siguientes márgenes de comercialización.

Cuadro 44
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Márgenes de Comercialización
Producción de Hoja de Maxán
Microfinca y Fincas Sub-familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q bulto.	MBC Q.	Costo de mercado Q.	MCN Q.	Inversión %	Participación %
Productor	80					38
Mayorista	150	70	<u>37</u>	33	41	33
Transporte			22			
Instalaciones			2			
Otros			13			
Minorista	210	60	<u>24</u>	36	24	29
Transporte			22			
Instalaciones			2			
Totales		130	61	69		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según se observa en el cuadro anterior, al iniciarse el proceso de comercialización, el precio del bulto de hoja de maxán es de Q. 80.00, luego el mayorista toma en cuenta sus gastos de mercadeo como: transporte, instalaciones y gastos de representación, que ascienden a Q. 37.00 por bulto.

El precio que vende el productor es de Q. 80.00 por bulto y el mayorista lo distribuirá a Q. 150.00, el margen bruto es de Q. 70.00 y el margen neto de Q. 33.00, el rendimiento sobre la inversión es de 41% y la participación de 33%.

La distribución de los minoristas obtienen un margen bruto de Q.60.00 y un margen neto de Q. 36.00 por bulto derivado del precio de venta, el rendimiento sobre la inversión es de 24% y la participación de 29%.

Cuadro 45
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Márgenes de Comercialización
Producción de Café
Microfinca y Fincas Sub-familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q quintal.	MBC Q.	Costo de mercado Q.	MCN Q.	Inversión %	Participación %
Productor	200					80
Mayorista	250	50	5	45	23	20
Transporte			3			
Carga			2			
Totales		50	5	45		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El margen bruto de comercialización indica que por cada Q.1.00 pagado por el consumidor de café cereza, Q. 0.20 corresponde al mayorista. Según los datos anteriores el productor participa en un 80% del precio final y la intermediación el 20% restante.

Este sistema de canal de comercialización permite al productor trasladar el costo de transporte y procesamiento al intermediario, situación que sólo se puede mejorar a través de la integración de varios productores que generen facilidades en estos aspectos para lograr mejores utilidades y una disminución del precio al consumidor final, esto permite eliminar al intermediario.

Cuadro 46
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Márgenes de Comercialización
Producción de Banano
Fincas Sub-familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q racimo.	MBC Q.	Costo de mercado Q.	MCN Q.	Inversión %	Participación %
Productor	10					29
Mayorista	27	17	10	7	70	48
Transporte			2			
Carga y descarga			8			
Minorista	35	8	2	6	22	23
Instalaciones			2			
Totales		25	12	13		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, existe un precio de venta para el productor de Q. 10.00 y para el mayorista de Q. 27.00, con un margen bruto de comercialización de Q. 17.00 y un margen de participación del 29%.

El margen bruto de comercialización, indica que por cada Q. 1.00 pagado por los consumidores de banano, Q. 0.29 corresponde al productor, Q 0.48 al mayorista acopiador y Q. 0.23 para el minorista

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización que existe en la actividad agrícola no es la adecuada, derivado a que los productores carecen de conocimientos administrativos, razón por la cual la mayoría de las personas que se dedican a desarrollar la agricultura, realizan el proceso en forma empírica, de acuerdo a las costumbres y tradiciones

desarrolladas en el Municipio. El propietario o padre de familia, es quien se encarga de coordinar, delegar responsabilidades y funciones a los diferentes trabajadores.

El sistema de organización en esta actividad en las microfincas y fincas sub-familiares, se define como lineal, porque la responsabilidad se encuentra centralizada en una sola persona y no existe especialización, derivado que el agricultor en el campo se dedica a varias actividades.

2.4.1 Producción de hoja maxán

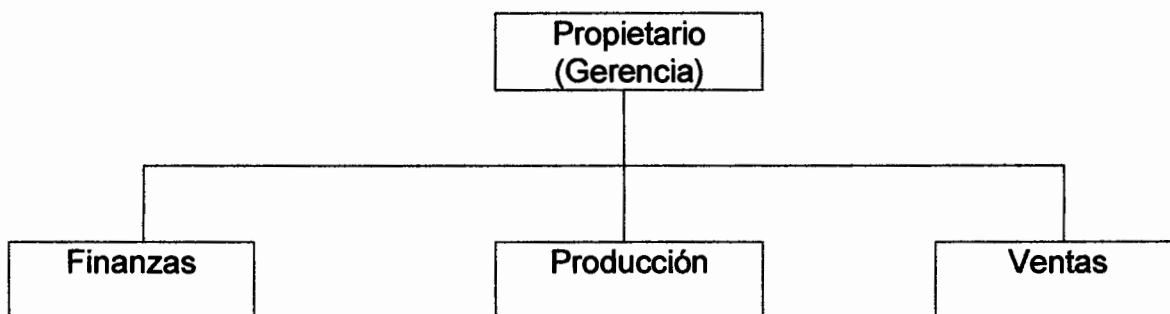
La forma de organización de las microfincas y fincas sub-familiares, es la empresa familiar, debido a que las distintas actividades que se realizan no tienen un propósito común, aunque los resultados benefician a los integrantes del grupo familiar.

Los productores que se dedican a este tipo de cultivo, en general utilizan como fuerza de trabajo a la familia, que en ocasiones no es remunerada. Con base a las extensiones de siembra en donde la mano de obra familiar no es suficiente, se contratan trabajadores por jornal durante la siembra y cosecha.

El sistema de organización es de tipo lineal, en donde el número de trabajadores son de uno a nueve, con una extensión de tierra de cero a seis cuerdas, las microfincas en un 28% para el área rural y 33% para el área urbana de siete a 60 cuerdas como sub-familiares en un 12% para el área rural y 22% para el área urbana.

A continuación se presenta la estructura organizacional.

Gráfica 7
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Estructura Organizacional de Productores de Hoja de Maxán
Microfincas y Sub-familiar
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la gráfica anterior, en la microfinca y finca sub-familiar, es el propietario o padre de familia quien determina y delega las funciones a los trabajadores.

- **Tipo de organización**

De acuerdo a la forma de organización y al número de empleados que se utilizan, se considera una microempresa, debido a que existe separación entre trabajo y capital, es decir, que el propietario aporta el capital para la producción y la mano de obra para el proceso productivo; es realizado con instrumentos de trabajo manuales, rudimentarios y por jornaleros, que en su mayoría ejecutan más de una actividad. No existe división de trabajo, especialización para los empleados; además no tienen acceso al financiamiento, debido a que en el Municipio no cuenta con instituciones bancarias o cooperativas que brinde apoyo necesario, así mismo algunos no acuden a estas instituciones ubicadas en la Cabecera Departamental por los intereses.

- **Principios básicos de la organización**

La autoridad y responsabilidad en la escala de orden jerárquico, el padre de

familia es quien realiza las diferentes actividades, dispone, autoriza y delega a los integrantes de familia.

De acuerdo a la especialización, no reciben capacitación en sus actividades agrícolas, en general todos realizan las mismas tareas en el proceso de producción y cosecha de hoja de maxán. Respecto a la dirección y control, se delega a una persona.

2.4.2 Producción de café

Respecto a las microfincas y fincas sub-familiares que se dedican al cultivo de café en el Municipio, se caracterizan por aplicar una organización sencilla, la mayor parte de estas unidades económicas están formadas por el núcleo familiar; donde la máxima autoridad es representada por el padre de familia, quien gira las instrucciones a los diferentes miembros de la familia y éstos realizan las funciones de subordinados.

Su estructura organizacional, es de forma lineal o militar como lo muestra el organigrama siguiente:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra, que existe un propietario que maneja el capital, establece las distintas actividades que se llevarán en el proceso productivo y la realización de la venta.

- **Tipo de organización**

En el proceso de la investigación se estableció como microempresa, porque su organización es informal y sus actividades van enfocadas a un beneficio económico en común, que satisface las necesidades sociales de la familia.

- **Principios básicos de la organización**

La planeación es realizada en forma empírica por el jefe de familia, donde la esposa y los hijos ayudan de las actividades agrícolas. En la actividad de producción de café, por el período de espera para cosecharlo, utilizan como estrategia los cultivos asociados, con el fin de obtener ingresos adicionales.

En la producción de éste cultivo, se implementan procedimientos como: preparación de la tierra, siembra, mantención, cosecha, entre otros. Los propietarios, sostienen una visión de mantener cultivos que en años anteriores les brindó beneficios económicos.

Existe un orden jerárquico, el padre de familia es la persona que dispone de autoridad y responsabilidad, tiene subalternos durante la cosecha del café. De acuerdo a la aplicación del principio de equilibrio, dirección y control, en este tipo de cultivo en las microfincas y sub-familiares, siempre se delega a una persona responsable en la toma de decisiones.

2.4.3 Producción de banano

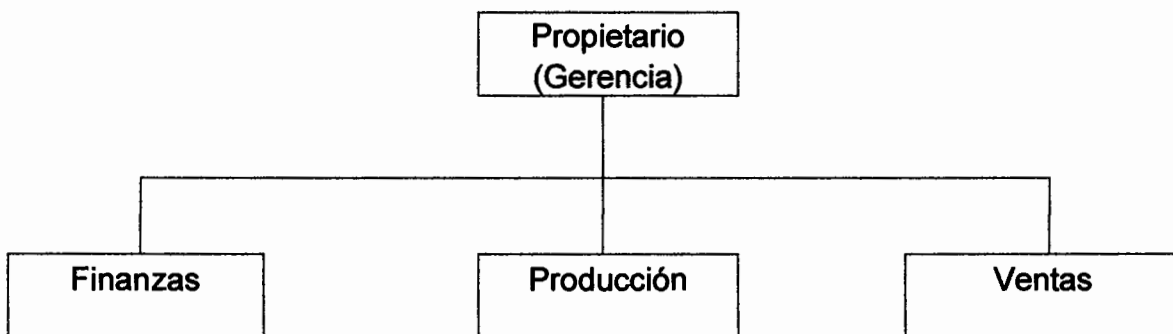
La organización empresarial de los productores de banano en las fincas sub-familiares, se detallan de la siguiente manera.

- **Tipo de organización**

Es una empresa familiar, debido a que las actividades que se realizan tienen un propósito en común, sin embargo es un tipo de cultivo que favorece a los ingresos familiares, no obstante beneficia a los integrantes del grupo familiar sin importar las actividades que realice cada miembro.

La estructura organizacional que se aplica a este proceso de productores de banano es de forma lineal, como se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 9
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Estructura Organizacional de Productores de Banano
Fincas Sub-familiares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a la forma como aplica el propietario su organización, el organigrama refleja la función principal del gerente, delegar y autorizar las diferentes actividades a los trabajadores que son parte del núcleo familiar.

- **Principios básicos de la organización**

Por el tipo de trabajo que realizan no cuentan con especialización, porque el trabajo se desempeña de forma empírica, adquiridas por el jefe de familia.

La aplicación del principio de autoridad y responsabilidad, depende de la escala de orden jerárquico, que se aplica en este tipo de cultivo, por la forma de organización estructural lineal, el padre de familia decide como deben realizarse las diferentes acciones, así mismo delega a los integrantes de familia, actividades durante el proceso de siembra y cosecha del producto. El control y dirección, es aplicado por el jefe del hogar, que asume responsabilidad de dirigir y controlar las distintas actividades durante la producción.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se determinó que el cultivo de la hoja de maxán, banano y café son los productos de mayor importancia para el lugar, por ser generadoras de empleo en las microfincas y sub-familiares como se puede observar a continuación.

Cuadro 47
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Generación de Empleo por Producto
Año: 2010

Producto	Microfincas	Subfamiliares
Hoja de maxán	495	2,070
Café	756	2,772
Banano		462
Totales	1,251	5,304

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, se exponen los diferentes jornales que generan por manzana al año, durante el proceso productivo de hoja de maxán, banano y café. En cuanto a las microfincas, la generación de empleo es de 1,251 jornales, no devengan un salario, porque son integrantes de la familia, no obstante las fincas sub-familiares generan un total de 5,304 jornales, por las extensiones de siembra con cultivos asociados, dentro de lo que destaca la cosecha constante de hoja de maxán y banano. Se determinó que el Municipio los trabajadores obtienen una remuneración de Q 35.00 por jornal.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Es la actividad económica que se dedica a la crianza, cuidado y alimentación de los animales para consumo humano; es una fuente de ingresos para los productores y de empleo para la población.

La producción pecuaria es la segunda actividad productiva del Municipio, ocupa 236 empleados que representa el 3% de la población total, genera ingresos por Q. 2,028,640, que proviene de las microfincas y finca familiar.

La actividad que sobresale en este sector es la crianza de aves domésticas en hogares (microfincas), por ser un medio de ahorro familiar que contribuye a la economía de los habitantes, la venta de las aves se realiza de forma eventual y se incrementa en el último mes del año. Las técnicas de crianza y mercadeo son tradicionales, por no contar con una organización estructurada, por ende las ventas son al consumidor final del mercado local, que compran el producto en las casas o mercado del Municipio.

Se constató que los habitantes desarrollan ésta actividad a nivel familiar, como complemento de la actividad agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación que orienten su explotación, en consecuencia la producción no genera suficiente excedente para comercializarla a otros municipios o departamentos.

A nivel de finca familiar, se determinó que existe una granja dedicada al engorde de pollos, quien utiliza mayor nivel tecnológico, lo que permite el incremento en la cantidad de producción de aves. Cuentan con galeras especiales para su resguardo, poseen la opción de financiamiento externo, la comercialización la realizan en el mercado local y regional.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En el Municipio los terrenos que se utilizan para la actividad pecuaria, se encuentran en los alrededores de las viviendas familiares, están clasificados como microfinca por la extensión de tierra que es de una cuerda a menos de una manzana, donde realizan la crianza y engorde de aves (gallinas y pollos) que sirve como medio de ahorro para la población.

La producción se utiliza para consumo eventual y ventas esporádicas; el resto se vende en el mes de diciembre por las festividades de navidad y año nuevo. Los niveles tecnológicos que se utilizan van desde lo manual y familiar, sin capacitación, financiamiento, técnicas de crianza y engorde.

Se exceptúa la granja productora de pollos de engorde, que utiliza características de finca familiar, con tecnología avanzada, mano de obra asalariada y acceso a financiamiento.

3.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos técnicos y científicos propios de una actividad económica, los cuales son utilizados con el fin de obtener el máximo de rendimiento productivo al menor costo posible.

Se determinó en el trabajo de campo, que para la crianza y engorde del ganado avícola de traspatio del Municipio, se utilizan características de microfinca con forma tradicional por las condiciones económicas.

En la granja productora de pollos de engorde que se encontró, se utilizan característica de finca familiar, utilizan razas mejoradas, tienen acceso para asesoría técnica y créditos bancarios.

La tabla siguiente muestra las características de tecnología que se utiliza en los diferentes estratos, que fueron determinados en la investigación de campo

Tabla 10
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2010

Tamaños de finca	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfinca	Cruzada y Criolla	No utiliza	Pasto natural y pastoreo extensivo	No utiliza	Ríos, recipientes y nacimientos
Finca familiar	Pura y mejorada	Del estado, veterinarios, y particular	Natural verde o deshidratado, concentrados	Bancario y cooperativas	Bebederos, ríos, pozos y recipientes

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de seminario específico EPS. 2- 2010.

En la tabla anterior se describen los niveles tecnológicos utilizados en la actividad pecuaria y las características particulares que identifican a cada estrato.

3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se da a conocer el volumen de la producción, superficie por manzana y el valor de lo producido, con relación a la crianza y engorde de ganado avícola, que tiene una representación económica significativa, en función a la muestra obtenida.

Cuadro 48
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Tamaño/ Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
Microfinca					48,640
Avícola (crianza y engorde)		953	490	46,915	
Gallos	unidad	67	70	4,690	
Gallinas	unidad	311	60	18,660	
Pollos	unidad	367	40	14,680	
Pollas	unidad	100	35	3,500	
Patos	unidad	52	50	2,600	
Patas	unidad	51	35	1,785	
Pavos	unidad	5	200	1,000	
Porcino (crianza y engorde)		1	125	125	
Porcino	unidad	1	125	125	
Piscicultura (crianza y engorde)		200	8	1,600	
Tilapias	unidad	200	8	1,600	
Finca familiar					1,980,000
Avícola (engorde)		60,000	33	1,980,000	
Pollos	unidad	60,000	33	1,980,000	
Total		61,153	656	2,028,640	2,028,640

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, se encontraron actividades pecuarias con características de microfinca, siete tipos de animales avícolas equivalente al 82.58% del total criado en los traspatios de los hogares, los más sobresalientes en cantidad son las gallinas y pollos.

También se encontró ganado porcino que asciende a un 0.09% y piscicultura con 17.33% de los que sólo existe un productor, en la microfinca se producen en total 1,154 unidades. En relación a la granja, su producción es específica en pollos de engorde con un total de 60,000 unidades que equivalen a un 98% del total encontrado en el Municipio y el restante 2% es en microfincas.

3.1.2.1 Microfinca

Tiene una extensión territorial menor a una manzana y es explotada con limitantes, en su mayoría las familias ubican una pequeña porción de sus terrenos para el cuidado de animales, con métodos manuales, sin asesoría, razas domésticas y alimentación natural ambulatoria.

A continuación, se presenta el detalle de la participación pecuaria por estrato.

Cuadro 49
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Clasificación de la Actividad Pecuaria Según Encuesta
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Tamaño/ Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Cantidad de productores	% de Participación de productores
Gallinas criollas	311	Unidad	81	52
Pollos criollos	367	Unidad	75	48
Total	678		156	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra los datos de las gallinas y pollos criados en las microfincas, los que serán utilizados para analizar los costos de encuesta e imputados. También refleja la cantidad de productores que existe en el Municipio, de acuerdo a la muestra de 361 hogares.

3.1.2.2 Destino de la producción

Corresponde al territorio en el que se comercializarán las gallinas y pollos, de acuerdo a los datos proporcionados por la población se estableció que el mercado es local, porque la producción es baja, con ventas eventuales que se incrementan en el mes de diciembre.

En el cuadro siguiente se describe el destino de la producción pecuaria.

Cuadro 50
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Pecuaria por Tamaño de Finca, Según Destino
Microfinca
del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Tamaño/ Producto	Microfincas unidades	%	Total unidades
Gallinas criollas	311	100	311
Autoconsumo	0	0	0
Mercado local	311	100	311
Pollos criollos	367	100	367
Autoconsumo	0	0	0
Mercado local	367	100	367
Total	678		678

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que el total de gallinas y pollos que se producen en los hogares, es destinado para la venta en la propia vivienda y en el mercado local del Municipio.

3.1.2.3 Finca familiar

Estas unidades productivas utilizan extensiones de tierra de 10 a menos de 64 manzanas para realizar los procesos productivos, el nivel tecnológico es avanzado, emplean fuentes de financiamiento externo, contratación de personal especializado con posibilidad de recibir capacitación, vitaminas y concentrados.

Se estableció la existencia de una granja productora, que se dedica al engorde de pollos con una producción de 60,000 unidades y cumple con las características de finca familiar.

3.1.2.4 Destino de la producción

La granja maneja grandes volúmenes de producción que se destinan en mayor escala al mercado regional y en menor al mercado local.

A continuación el cuadro con la información del destino de la producción.

Cuadro 51
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Pecuaria por Tamaño de Finca, Según Destino
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Tamaño/ Producto	Microfincas unidades	%	Total unidades
Pollos de engorde	60,000	100	60,000
Autoconsumo	0	0	0
Mercado local	6,000	10	6,000
Mercado regional	54,000	90	54,000
Mercado nacional	0	0	0
Total	60,000	100	60,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que un 10% se destina para consumo en el Municipio, la demanda es baja debido a que los pobladores del área rural consumen en su mayoría hierbas y verduras; un 40% de la producción se destina a la Cabecera Departamental y el 50% restante para el departamento de Quetzaltenango.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se describen los resultados financieros de la producción de gallinas y pollos de crianza en los traspatios y pollos de engorde, que se producen en una granja catalogada como finca familiar, el objetivo es dar a conocer la ganancia neta o pérdida en un período de tiempo determinado, con base a los ingresos, costos y gastos que se incurren en el proceso de producción.

3.2.1 Costo directo de producción

Es el mecanismo que expresa los costos incurridos, durante el proceso productivo de acuerdo a los tres elementos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables de producción. Se consideró los costos

encuestados e imputados, gastos variables que se incurren en la producción de pollos, gallinas de crianza y engorde, desde el momento de nacimiento, compra y durante el proceso de crecimiento hasta cumplir con el fin esperado que es la venta.

A continuación el detalle de los elementos del costo directo de producción:

- **Insumos**

Son los costos que se realizan para el mantenimiento y desarrollo de las aves durante el proceso productivo, entre los que se puede mencionar maíz, concentrado inicializador y finalizador, antibióticos, vitaminas, entre otros.

En las microfincas las aves se alimentan en su mayoría de maíz y residuos naturales, en las fincas familiares concentrado, vitaminas y antibióticos para evitar que sean afectados por enfermedades.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, también llamada jornal, necesaria para llevar a cabo el proceso de producción; en relación al estrato de microfinca, se utiliza mano de obra familiar y en las fincas familiares se paga por jornales, que incluye sueldos, bonificación y séptimo día.

- **Costos indirectos variables**

Son los costos atribuibles a la unidad avícola finalizada, entre los que se puede aplicar: prestaciones laborales, cuotas patronales, gas propano y energía eléctrica, entre otros.

A continuación se presenta el estado de costo de producción con los costos de la producción avícola encontrada.

Cuadro 52
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Gallinas criollas				
Insumos	9,050	9,050		
Ave de un día				
Maíz	6,997	6,997		
Concentrado	1,944	1,944		
Vitaminas	109	109		
Mano de obra		6,070		
Alimentación		4,528		
Bonificación		675		
Séptimo día		867		
Costos indirectos variables		2,332		
Cuota patronal		684		
Prestaciones laborales		1,648		
Costo directo de producción	9,050	17,452		
Producción de gallinas	311	311		
Costo unitario de gallinas	29.10	56.12		
Pollos criollos				
Insumos	6,522	6,522		
Maíz	4,588	4,588		
Concentrado	1,835	1,835		
Vitaminas	99	99		
Mano de obra		5,613		
Alimentación		4,198		
Bonificación		613		
Séptimo día		802		
Costos indirectos variables		2,162		
Cuota patronal		634		
Prestaciones laborales		1,528		
Costo directo de producción	6,522	14,297		
Producción de pollos	367	367		
Costo unitario de un pollo	17.77	38.96		
Pollos de engorde				
Insumos			1,245,000	1,245,000
Ave de un día			60,000	60,000
Concentrado			912,000	912,000

Continúa cuadro 52

Continuación cuadro 52

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB-FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vacunas			264,000	264,000
Vitaminas			9,000	9,000
Mano de obra			36,000	46,200
Alimentación			36,000	33,600
Bonificación				6,000
Séptimo día				6,600
Costos indirectos variables			123,600	140,974
Energía eléctrica			6,000	6,000
Gas propano			117,600	117,600
Cuota patronal				5,093
Prestaciones laborales				12,281
Costo directo de producción			1,404,600	1,432,174
Producción de pollos			60,000	60,000
Costo unitario de un pollo			23.41	23.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2010.

El cuadro antes expuesto, muestra la cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que integra el proceso de crecimiento y engorde de cada ave, en las microfincas y finca familiar.

En las microfincas se realizó el costeo de 311 gallinas de traspatio, que da como resultado en los datos imputados la cantidad de Q. 17,452, los insumos equivalen a un 52% del total de costo indicado, la mano de obra a un 35% y los costos indirectos variables al 13%, el rubro más significativo son los insumos porque incluye la alimentación que se les proporciona a las aves.

En relación a la variación entre los datos encuestados e imputados se tiene que, en los insumos no presenta diferencia, en la mano de obra existe una variación de Q. 6,070 por no considerar la mano de obra familiar, los costos indirectos variables reflejan una diferencia de Q. 2,332 por no incluir el costo de las prestaciones laborales, cuotas patronales que rigen la legislación vigente y otros.

El costo directo de producción por las 311 gallinas, muestra un incremento de Q 8,402 en los datos imputados por tomar en cuenta todos los costos que se utilizan en la producción.

Para los 367 pollos criollos con un costo de producción de Q. 14,297 se determinó que el valor de los insumos corresponde a un 46%, la mano de obra a un 39% y los costos indirectos variables al 15%, el rubro más significativo son los insumos.

Respecto a la variación entre los datos encuestados e imputados se tiene que, los insumos no presentan diferencia, la mano de obra existe una variación de Q. 5,613 por no considerar la mano de obra familiar, los costos indirectos variables reflejan una diferencia de Q. 2,162 por no incluir el costo de las prestaciones laborales, cuotas patronales y otros.

El costo directo de producción por los 367 pollos, muestra un incremento de Q 7,775 en los datos imputados por tomar en cuenta todos los costos que se utilizan en la producción.

En lo que concierne a la finca familiar, se obtuvo el costeo de 60,000 pollos de engorde que asciende a Q. 1.432,174, los insumos representan un 87%, la mano de obra un 3% y los costos indirectos variables 10%, el primer porcentaje es el más significativo, porque incluye el costo de alimentación, vitaminas y antibióticos.

Con respecto a la variación entre los datos encuestados e imputados se tiene que, los insumos no presentan diferencia, en la mano de obra existe una variación de Q. 10,200 por considerar la mano de obra asalariada y familiar, los costos indirectos variables reflejan una diferencia de Q. 17,374 por no incluir el costo de las prestaciones laborales, cuotas patronales y otros.

El costo directo de producción por los 60,000 pollos, muestra un incremento de Q 27,574 en datos imputados sobre los datos encuestados.

3.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la ganancia o pérdida neta que se obtiene de la crianza de gallinas y pollos criollos de los hogares y de la granja productora de pollos para engorde. A continuación se muestra el estado de resultados, con el detalle de los elementos que lo integran y al final se muestra la ganancia neta.

Cuadro 53
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Estado de Resultados por tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Gallinas				
Ventas (311 gallinas a Q 60.00 cada una)	18,660	18,660		
(-) Costo directo de producción	9,050	17,452		
Ganancia marginal	9,610	1,208		
(-) Costo y gastos fijos	0	0		
Utilidad antes de ISR	9,610	1,208		
(-) ISR 31%	2,979	374		
Ganancia neta	6,631	834		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.36	0.04		
Ganancia neta/costos+ gastos	0.73	0.05		
Pollos criollos				
Ventas (367 pollos criollos a Q 40.00 cada uno)	14,680.00	14,680.00		
(-) Costo directo de producción	6,522	14,297		
Ganancia marginal	8,158.00	383.11		

Continúa cuadro 53

Continuación cuadro 53

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB-FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costo y gastos fijos				
Utilidad antes de ISR	8,158.00	383.11		
(-) ISR 31%	2529	119		
Ganancia neta	5,629	264		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.38	0.02		
Ganancia neta/costos+ gastos	0.86	0.02		
Pollos de engorde				
Ventas (60,000 pollos de engorde a Q.33.00 cada uno)			1,980,000.00	1,980,000.00
(-) Costo directo de producción			1,404,600.00	1,432,174.00
Ganancia marginal			575,400.00	547,826.00
(-) Costo y gastos fijos			6,480.00	156,756
Utilidad antes de ISR			568,920.00	391,070
(-) ISR 31%			176,365	121,232
Ganancia neta			392,555	269,838
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			0.20	0.14
Ganancia neta/costos+ gastos			0.28	0.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2010.

El estado de resultados muestra que en la ganancia obtenida en los datos según encuesta son mejores, comparadas con los datos imputados, esto debido a que los datos imputados se calculan de conformidad con las leyes vigentes del país.

En lo que se refiere a la producción de gallinas criollas en las microfincas, se concluyó que en las ventas no se produce variación, el costo de producción tiene un incremento de Q. 8,402 en datos imputados, lo anterior influye que la ganancia neta tenga un decremento de Q. 5,797.

En los pollos criollos, se determinó que en las ventas no existe variación, en el costo de producción se tiene un incremento de Q. 7,775 en datos imputados, que influyen que la ganancia neta tenga un decremento de Q. 5,365.

En la finca familiar, se realiza la actividad de engorde de pollos, en la que se determinó que no existe variación en las ventas, el costo de producción tiene un incremento de Q. 27,574 en los datos imputados que influyen en un decremento de Q. 122,717.

Las variaciones en la microfinca se originan en el costo directo de producción, por la mano de obra familiar, cuota patronal, prestaciones laborales y otros costos que no se toman en los datos según encuesta. En la finca familiar se constato que el dueño de la granja es el administrador, pero no incluye en los datos según encuesta, su sueldo, no calculan prestaciones laborales, cuotas patronales y depreciaciones de los activos fijos.

3.2.3 Rentabilidad

Es el análisis en donde se observa la relación de la utilidad sobre las ventas del ejercicio, los costos y gastos tanto encuestados como imputados.

- **Rentabilidad sobre ventas**

De acuerdo a los datos expresados por el estado de resultados, muestra que al finalizar el proceso de crianza de gallinas criollas, se tiene una rentabilidad del 36% en encuestados y 4% en imputados con una variación de un 32%, en los pollos criollos se tiene un 38% y 2% con una disminución de 36%. En el proceso de engorde de pollos un 20% y 14% con una diferencia de 6%.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

Es el resultado en el proceso de crianza de gallinas criollas, con una rentabilidad

del 73% en encuestados y 5% en imputados con una variación de un 68%, en los pollos criollos se tiene un 86% y 2% con una disminución del 84%. En el proceso de engorde de pollos un 28% y 17% con una diferencia del 11%, por incluir todos los costos y gastos en los que incurre el proceso productivo.

3.2.4 Fuentes de financiamiento

Es la forma en que una entidad puede afianzarse de fondos o recursos financieros para llevar a cabo sus metas de crecimiento y progreso. Se determinó que los productores de la actividad pecuaria, obtienen financiamiento de fuentes internas provenientes de ahorros. La finca familiar dedicada al engorde de pollos, para el desarrollo de la actividad utiliza financiamiento de fuentes internas en un 85% y externas en un 15% por medio de tarjetas de crédito.

Cuadro 54
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Integración Fuentes de Financiamiento
Año: 2010

Descripción	Fuente interna	Fuente externa
Gallinas criollas	0.6%	0%
Pollos criollos	0.5%	0%
Gallinas de engorde	84%	15%
Ganancia neta	85%	15%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio, es decir, la comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean.

Se determinó que para las microfincas la crianza y engorde es de 311 gallinas y 367 pollos al año, a un precio de Q. 60 y Q. 40 respectivamente; se estableció que el 100% de la producción es destinado para la venta local.

En la finca de clasificación familiar, la producción es de 60,000 pollos de engorde durante el año, con un peso de 6 libras, a un precio promedio de Q. 33.00, el cual refleja un monto total de Q. 1.980,000.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

A continuación se detallan las etapas del proceso de comercialización, para la crianza y engorde de gallinas y pollos en microfincas; así como, pollos de engorde en finca familiar.

Tabla 11
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proceso de Comercialización para la Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	Las unidades productivas son los patios de los hogares, los propietarios reúnen las gallinas al momento que los visite un posible comprador, para revisar si cumplen con tamaño y peso.
Equilibrio	La oferta es suficiente para cubrir la demanda en el mercado local, la mayoría de hogares del Municipio, mantienen más de una gallina o pollo destinado para la venta.
Dispersión	Para la venta de gallinas y pollos no se requiere transporte, es en pie, desde las mismas unidades productivas; porque quienes demandan este tipo de aves, son aquellos que no las poseen y acuden a las unidades productivas cercanas. El traslado es por cuenta y riesgo de los demandantes, la transacción se lleva a cabo de productor a consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En los hogares del Municipio, existe un equilibrio entre la oferta y la demanda, el producto es vendido en las cercanías de las unidades productivas y el pago se realiza al contado. La compra-venta es en forma directa, no existen intermediarios para la comercialización.

A continuación se presenta la tabla del proceso de comercialización de pollos de engorde.

Tabla 12
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización, Pollos para Engorde
Año: 2010

Etapas	Finca Familiar
Concentración	Esta función es desarrollada por el productor de manera formal, pues las unidades productivas cuentan con galpones equipados, con una capacidad instalada para almacenar hasta 30,000 aves.
Equilibrio	La demanda es cubierta sin dificultad, el propietario ofrece una cantidad adecuada para el nivel de consumo de pollo, en el mercado al cual es dirigido el producto. La demanda de pollos por ser de consumo diario, garantiza a los compradores el abastecimiento durante todo el año, ello genera un equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	Para que el producto llegue a su destino final es necesario que el intermediario traslade el producto por cuenta y riesgo propio. Debido a que él mismo visita las diferentes granjas del productor, para hacer la compra y trasladarlo al lugar de venta.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La concentración se da en la extensión de la finca donde se encuentran las instalaciones propicias para conservar a las aves, existe un equilibrio entre oferta

y demanda porque el productor cuenta con suficientes existencias del producto.

En cuanto a la dispersión el propietario no incurre en gastos de traslados, el intermediario se encarga de esta actividad.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se relaciona con las funciones y comportamientos entre el productor y consumidor final, que determina las relaciones entre los entes que participan e influyen en el proceso de comercialización en microfincas; así mismo, el productor e intermediarios (acopiadores), minoristas y consumidor final participan en el canal de distribución cuando se trata de fincas familiares, que permite determinar las relaciones de los participantes.

El productor es quien inicia la transacción económica en la finca familiar, vende el total producido, continúa con el intermediario (acopiador) y el minorista hará llegar el producto al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

Son los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación a las políticas de fijación de precios, volúmenes, productos y servicios.

- **Eficiencia**

Es considerada como la relación producto-insumo, entre los resultados y los esfuerzos involucrados. Está ligado al desempeño del mercado.

A continuación se presenta el análisis de unidades productivas individuales de comercialización

Tabla 13
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Comercialización
Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos
Año: 2010

Análisis estructural	
Etapas	Microfincas
Conducta de mercado	El precio lo define el productor sobre la base de peso y tamaño de las aves, el pago se realiza al contado al momento de la transacción
Estructura de mercado	Está determinada por el productor y el consumidor final.
Eficiencia del mercado	La venta de gallinas y pollos criollos no requiere de inversiones onerosas, no se incurren en gastos de almacenamiento y costos de distribución, porque los consumidores acuden a las unidades productivas a efectuar la compra.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el mercado de crianza y engorde de gallinas y pollos de las microfincas, existe un equilibrio de mercado, el precio lo fija el productor sobre la base de peso y tamaño de las aves, lo divulga en forma verbal en el momento de la venta con opción de regateo y al contado. Los productores no se encuentran organizados para que la comercialización sea eficiente y proporcione utilidades representativas.

A continuación se presenta el análisis de unidades productivas individuales de comercialización

Tabla 14
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Análisis de Unidades Productivas Individuales de Comercialización
Pollos de Engorde
Año: 2010

Análisis estructural	
Etapas	Fincas Familiares
Conducta de mercado	El productor destina el 100% de la producción de pollos para la venta en pie. Los precios los establece el granjero respecto al peso y tamaño de los pollos, los divulga en forma verbal al momento de la venta. La venta se efectúa al contado y al crédito.
Estructura de mercado	La integra el productor (granjero), intermediario (acopiador), minorista y el consumidor final.
Eficiencia del mercado	El propietario percibe un rendimiento sobre la inversión del 20% según encuesta y 14% según datos imputados, por lo que la inversión resulta rentable.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

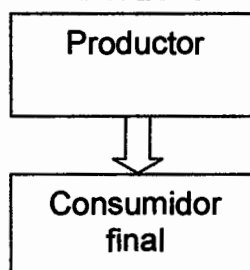
En el mercado de pollos de engorde de las fincas familiares, existen varios demandantes y pocos oferentes, el precio lo fija el productor sobre la base de políticas establecidas, el pago se realiza al contado y al crédito, de acuerdo al volumen de venta. Existe demanda local y regional donde se comercializa el producto.

3.3.3 Canales de comercialización

Son las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final. Permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de la compra-venta de las aves. En la comercialización las microfincas no tienen niveles de intermediarios, porque son los productores quienes las venden de forma directa a los

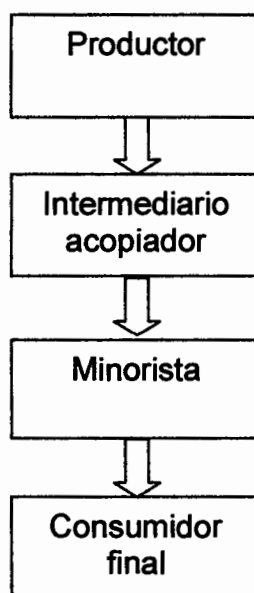
consumidores en un 100%. A continuación se muestra, los esquemas de los diferentes canales de comercialización.

Gráfica 10
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Gallinas y Pollos
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Gráfica 11
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Pollos de Engorde
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El canal de comercialización para la venta de pollos de engorde, establece una participación del productor del 65%, intermediario (acopiador) 19% y minorista 16%.

3.3.4 Márgenes de comercialización

Se define como las diferencias que existen entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Cuadro 55
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Márgenes de Comercialización
Producción de Pollos de Engorde
Fincas Familiares
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	Inversión %	Participación %
Productor	33.00					69
Mayorista	40.50	7.50	<u>0.07</u>	7.43	23	16
Transporte			0.07			
Minorista	48.00	7.50	<u>0.05</u>	7.45	18	15
Transporte			0.05			
Total		15	0.12	14.8		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior indica, que por la adquisición de un pollo de engorde con un peso promedio de seis libras, la diferencia que existe entre el precio que paga el mayorista y el recibido por el productor es de Q. 7.50; costo de mercadeo para el mayorista Q. 0.07 y Q. 0.05 para el minorista, el margen neto de comercialización es de Q.7.43 para el mayorista y Q. 7.45 para el minorista, el rendimiento sobre la inversión que corresponde al mayorista es del 23% y 18% al minorista, en lo referente al porcentaje de participación 69% es del productor, 16% del mayorista y minorista 15%.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es realizada de forma empírica e informal por ser un tipo de organización tradicional, no existe división de trabajo y carece de asistencia técnica.

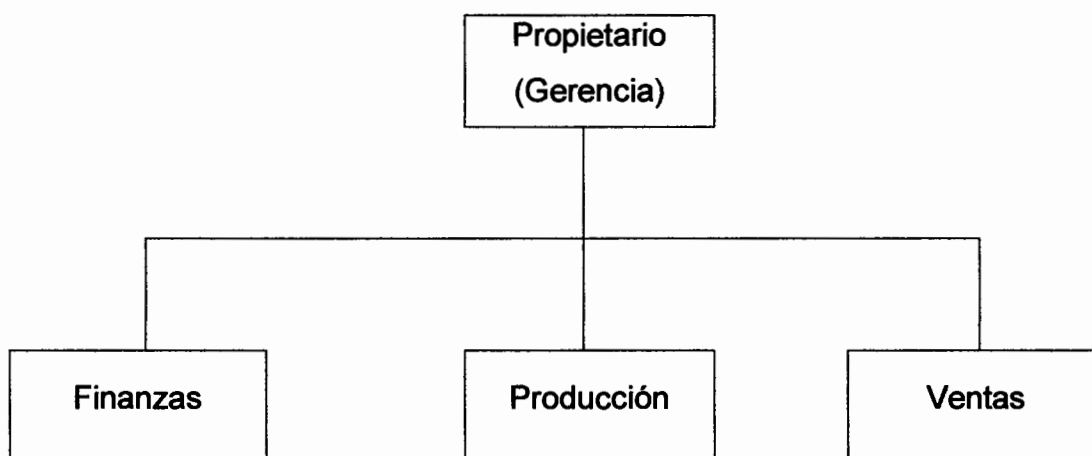
3.4.1 Estructura organizacional

En la crianza y engorde de gallinas y pollos, no existe estructura organizacional que favorezca la producción, que coadyuve al manejo de procedimientos, funciones y división del trabajo.

Debido a que la madre de familia es la encargada de esta actividad, se puede observar una centralización de actividades y toma de decisiones y en su ausencia delega autoridad en forma verbal al padre o hijos.

En la microfinca no se definen los niveles jerárquicos y de autoridad, mientras que la finca familiar los identifica, la estructura de tipo lineal o militar.

Gráfica 12
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Crianza y Engordes de Pollos, Microfinca
Organigrama Estructural
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la gráfica anterior, la toma de decisiones y delegación de actividades la realiza la madre de familia.

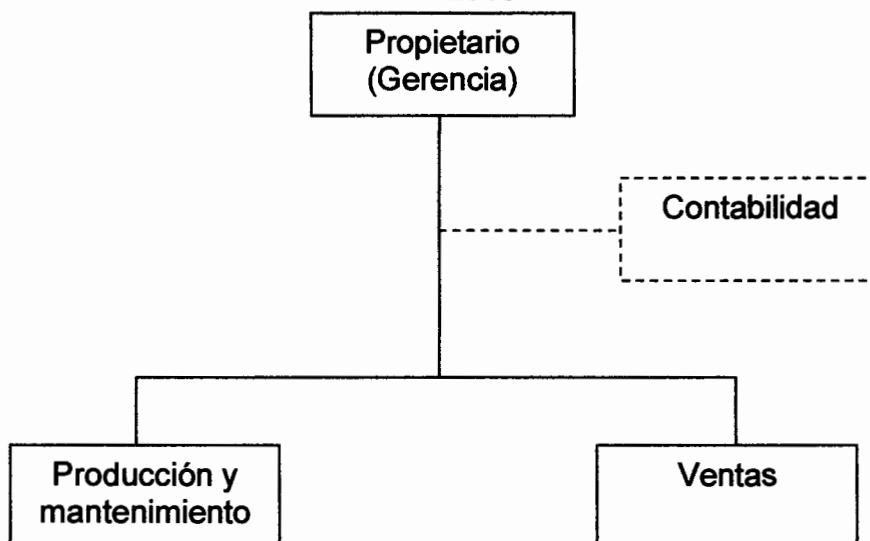
3.4.2 Organización empresarial finca familiar

Se define como una organización informal, por la forma como se realizan las actividades en las unidades, las órdenes se giran en forma verbal. Esta organización por lo regular, cuenta con un sistema lineal o militar y representa una alternativa para mejorar ingresos del propietario y trabajador.

- **Estructura administrativa**

No están definidas de manera formal las responsabilidades de cada colaborador, esto origina una organización lineal entre propietario y trabajadores. De acuerdo a la forma de la toma de las decisiones en el proceso administrativo se puede ilustrar la siguiente gráfica.

Gráfica 13
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Engorde de Pollos, Finca Familiar
Organigrama Estructural
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como puede observarse en la gráfica anterior, el propietario es quien toma las decisiones y delega las actividades a los diferentes departamentos.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En las microfincas que tienen actividad pecuaria participan 81 personas en la crianza y engorde de gallinas, mientras que en la crianza y engorde de pollos participan 75 personas, ambas cifras son anuales. Se consideró que la madre administra, alimenta, da mantenimiento y toma decisiones respecto a las aves.

Para el engorde de pollos en la finca familiar, se utilizan cinco personas al año, un administrador (propietario) quien tiene la responsabilidad de observar la salud de las aves; dos jornaleros permanentes y dos temporales. También un contador que presta servicios profesionales. En el siguiente cuadro se muestra la generación de empleo por producto:

Cuadro 56
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Generación de Empleo por Producto
Año: 2010

Producto	Microfinca	Finca familiar
Gallinas de crianza	81	0
Pollos de crianza	75	0
Pollos de engorde		1,008
Totales	156	1,008

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que en las microfincas se utilizan 81 jornales y 75 para los pollos al año, con un total de 156 jornales. En las fincas familiares son 1,008 jornales justificados de la siguiente forma: tres trabajadores fijos en 312 días, representan 936 jornales, adicionalmente, tres trabajadores que laboran dos veces al mes en doce meses representan 72 jornales, que al integrar se tiene un total de 1,008 jornales.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

Es la actividad que un grupo de personas realiza de forma mecánica y con técnica rudimentaria para elaborar objetos de uso doméstico o de consumo. Se hace referencia a los productos principales elaborados por el sector artesanal, se destacan: panadería, herrería, carpintería y sastrería; que por su tamaño no se tienen expectativas empresariales, porque se realizan a nivel familiar.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los productores artesanales, tienen talleres de construcción informal ubicados en sus casas; los conocimientos de cada actividad son adquiridas por experiencia laboral o transmitidas de generaciones anteriores.

4.1.1 Características tecnológicas

Por las características observadas en los centros productivos artesanales, estos se clasifican como pequeños artesanos, porque el capital invertido en herramientas, instalaciones y equipo es mínimo, la mano de obra es familiar sin mayor preparación técnica y poco uso del trabajo mecanizado, la producción es variable de acuerdo a la demanda y el rendimiento es de subsistencia.

A continuación se muestra las características tecnológicas según el tamaño de empresa.

Tabla 15
República de Guatemala
Características Tecnológicas Utilizadas Según Tamaño de Empresa
Año: 2010

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano	Grande artesano
Mano de obra	Familiar	Semicalificada familiar y asalariada	Calificada y contratada de forma permanente
División del trabajo	No existe	Hay división del trabajo en menor escala	Existe división del trabajo
Máquinas/herramientas	Pequeñas y manuales	Más moderna	Moderna y sofisticada
Proceso productivo	Simple	Mejores técnicas productivas	Mejores técnicas productivas
Crédito	No usa	Acceso limitado	Crédito bancario y cooperativas

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de seminario específico EPS, 2- 2010.

De acuerdo a las características presentadas, se determinó que en el Municipio esta actividad se clasifica como pequeño artesano, porque no cuentan con maquinaria sofisticada, no existe división del trabajo, el proceso productivo es simple, el propietario es el administrador quién participa en la producción y venta.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

Para determinar el volumen y valor de la producción de panadería, se consideran cuatro unidades productivas que se ubican en el Municipio, de acuerdo al tamaño se clasifican en pequeños artesanos. Al año procesan 401.5 quintales de harina, de éstos 182.5 son para pan dulce, con un rendimiento de 438,000 unidades y 219 para francés de los que se obtienen 438,000 unidades, la elaboración de este producto se realiza los siete días de la semana, en un solo turno para venderlo por las tardes a un precio de Q. 0.50 por unidad para ambos productos.

De las unidades productivas de herrería se consideraron dos, con una producción de 96 puertas y 120 balcones los cuales son elaborados a solicitud de los clientes y vendidos a un precio de Q. 1,000 y Q.450.

Para la carpintería se consideraran dos existentes en el Municipio, con una producción de 72 puertas y 48 mesas al año, a un precio de venta de Q. 1,500 y Q. 850 respectivamente. Por último la producción de sastrería con 1,252 pantalones confeccionados al año a un precio de Q. 40. El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción artesanal, según tamaño de empresa y producto

Cuadro 57
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Producción Pequeño Artesano
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Actividad	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Panadería				438,000
Pan dulce	Unidad	438,000	0.50	219,000
Pan francés	Unidad	438,000	0.50	219,000
Herrería				150,000
Balcones	Unidad	120	450.00	54,000
Puertas	Unidad	96	1,000.00	96,000
Carpintería				148,800
Puertas	Unidad	72	1,500.00	108,000
Mesas	Unidad	48	850.00	40,800
Sastrería				50,080
Pantalones	Unidad	1,252	40.00	50,080
Total				786,880

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la producción artesanal del Municipio, de las cuales panadería con elaboración de pan dulce y francés ocupa el primer lugar, seguida de herrería, carpintería y por último sastrería.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se presentan los estados financieros de: costo directo de producción y estado de resultados por cada actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo de producción

Para establecer los costos de producción, se consideraron los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los que se detallan a continuación:

- **Materia prima:** está constituida por todos los materiales que se consideran necesarios para la elaboración del producto final.
- **Mano de obra:** es conformada por las personas que transforman la materia prima en un producto final, el pago es realizado a destajo por las unidades que se produzcan.
- **Costos indirectos variables:** están considerados los rubros de cuota laboral, prestaciones laborales, fletes por traslado de productos, energía eléctrica y todos aquellos gastos en que se incurre que son adheridos al producto final necesarios para su producción.

- **Panadería**

Se presenta el costo de producción y estado de resultados de las panaderías en el Municipio de datos imputados y encuestados.

Cuadro 58
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Pequeño artesano	Encuesta	Imputados
Panadería		
Pan dulce		
Materia prima	96,122	96,122
Harina	41,610	41,610
Azúcar	21,900	21,900
Sal	152	152
Royal	851	851
Levadura	2,281	2,281
Manteca	14,596	14,596
Huevo	8,923	8,923
Leche	3,042	3,042
Vainilla	576	576
Agua	2,190	2,190
Mano de obra	0	13,512
Panadero	0	10,061
Séptimo día	0	1,930
Bonificación incentivo	0	1,520
Costos indirectos variables	10,950	19,849
Leña	10,950	10,950
Energía eléctrica	0	3,632
Gastos de utensilios	0	85
Cuotas patronales 12.67 %	0	1,519
Prestaciones laborales 30.55%	0	3,663
Costo directo de producción	107,072	129,483
Unidades producidas	438,000	438,000
Costo de un pan dulce	0.24	0.30
Pan francés		
Materia prima	75,234	75,234
Harina	49,932	49,932
Azúcar	3,285	3,285
Sal	730	730
Levadura	7,300	7,300
Manteca	8,760	8,760
Leche	3,650	3,650
Agua	1,577	1,577
Mano de obra	0	16,214
Panadero	0	12,073
Séptimo día	0	2,316
Bonificación incentivo	0	1,824
Costos indirectos variables	13,140	23,802
Leña	13,140	13,140
Energía eléctrica	0	4,358
Gastos de utensilios	0	85
Cuotas patronales 12.67 %	0	1,823
Prestaciones laborales 30.55%	0	4,396
Costo directo de producción	88,374	115,250
Unidades producidas	438,000	438,000
Costo de un pan francés	0.20	0.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El costo de un pan dulce, es de Q. 0.24 según encuesta de Q. 0.30 con imputados, se utilizan Q. 96,122 en materia prima representa el 90% del costo de producción para datos de encuesta y el 74%, para datos imputados, al utilizar mano de obra el familiar el artesano no considera remuneración, en imputados se gasta en mano de obra Q. 13,512 constituye un 11% del costo total, y en los costos variables Q. 10,950 equivalente a un 10% del costo de producción con datos de encuesta y con datos imputados Q. 19,849 que equivalen a un 15% del costo total, la variación se da al considerar energía eléctrica, gastos de utensilios, cuotas patronales y prestaciones laborales.

Para producir 438,000 unidades de pan francés se invierten Q. 75,234 que constituyen un 85% del total del costo para la encuesta un 65% para imputados, en mano de obra se utiliza Q. 16,214 igual a un 14%, del costo de producción es de Q. 13,140 representan un 15%, el costo total de encuesta es de Q. 23,802 con un 21% para imputados.

- **Herrería**

Se presentan las variaciones reflejadas en la producción anual de 96 puertas de metal de un metro de ancho por dos de alto, 120 balcones de un metro cuadrado, según encuesta e imputados.

A continuación se detalla el cuadro de costo de producción por tamaño de empresa y producto que le permite establecer al pequeño artesano el monto invertido en la fabricación de puertas y balcones.

Cuadro 59
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Pequeño artesano	Encuesta	Imputados
Herrería		
Puertas		
Materia prima	77,664	77,664
Lámina	26,400	26,400
Angular	5,760	5,760
Tubo abierto	8,640	8,640
Tubo cuadrado 1"	11,520	11,520
Hierro plano 1/2 "	1,440	1,440
Pintura	2,880	2,880
Thiner	384	384
Electrodo	1,440	1,440
Chapa	17,760	17,760
Visagra	1,440	1,440
Mano de obra	0	10,807
Puerta terminada	0	8,064
Séptimo día	0	1,544
Bonificación incentivo	0	1,200
Costo indirecto variable	1,344	6,452
Lija fina	480	480
Wipe	576	576
Sierra	96	96
Disco para pulir	96	96
Disco para cortar	96	96
Energía eléctrica	0	955
Cuotas patronales 12.67%	0	1,217
Prestaciones laborales 30.55%	0	2,935
Costo directo de producción	79,008	94,923
Unidades producidas	96	96
Costo de una puerta	823.00	988.78
Balcones		
Materia prima	34,530	34,530
Hierro cuadrado	14,400	14,400
Hierro entorchado	10,080	10,080
Hierro plano 1/2"	5,400	5,400
Pintura	3,600	3,600
Thiner	600	600
Electrodo	450	450
Mano de obra	0	4,503
Balcón terminado	0	3,360
Séptimo día	0	643
Bonificación incentivo	0	500
Costo indirecto variable	1,800	4,724
Lija fina	600	600
Wipe	720	720
Sierra	240	240
Disco para pulir	120	120
Disco para cortar	120	120
Energía eléctrica	0	1,194
Cuotas patronales 12.67%	0	507
Prestaciones laborales 30.55%	0	1,223
Costo directo de producción	36,330	43,757
Unidades producidas	120	120
Costo de un balcón	302.75	364.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la fabricación de 96 puertas de metal se necesitan Q. 77,664, para materia prima representa el 98% según datos de encuesta e imputados un 82%, la mano de obra Q. 10,807 en datos imputados constituye un 11%, para encuesta no se considera remuneración por ser mano de obra familiar, para costos indirectos variables en datos de encuesta Q. 1,344 representa el dos por ciento, e imputados Q. 6,452 que equivalen a un siete por ciento del total, la variación estriba en considerar energía eléctrica, prestaciones laborales y cuotas patronales.

La materia prima para la producción de 120 balcones es de Q. 34,530 que constituyen el 95% del costo según datos de encuesta y 79% según imputados, para mano de obra Q. 4,503 equivale a un 10%, para datos imputados y para costos indirectos variables es necesario Q 1,800 para encuesta con un cinco por ciento y Q. 4,724, para imputados que representan un 11%.

- **Carpintería**

El costo de producción es una herramienta que permite tomar decisiones financieras a los pequeños empresarios de la producción de mesas y puertas, son dos productos líderes de las carpinterías, que permiten a las familias obtener ingresos a través de empleos, esta actividad viene a coadyuvar a la economía de la población.

A continuación se detalla el cuadro de costos de producción por tamaño de empresa y producto.

Cuadro 60
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Pequeño artesano	Encuesta	Imputados
Carpintería		
Puertas		
Materia prima	23,868	23,868
Madera palo blanco	10,800	10,800
Barniz	2,880	2,880
Clavos	72	72
Chapas	4,680	4,680
Bisagras	540	540
Pegamento	1,800	1,800
Tornillos	216	216
Thiner	2,880	2,880
Mano de obra	0	16,211
Hechura y acabado	0	12,096
Séptimo día	0	2,316
Bonificación incentivo	0	1,799
Costos indirectos variables	1,872	9,534
Lija fina	720	720
Lija mediana	720	720
Wipe	432	432
Energía eléctrica	0	1,433
Cuotas patronales 12.67%	0	1,826
Prestaciones laborales 30.55%	0	4,403
Costo directo de producción	25,740	49,613
Unidades producidas	72	72
Costo de una puerta	357.50	689.07
Mesas		
Materia prima	16,680	16,680
Madera palo blanco	9,600	9,600
Barniz	3,840	3,840
Clavos	48	48
Pegamento	1,200	1,200
Tornillos	72	72
Thiner	1,920	1,920
Mano de obra	0	10,807
Hechura y acabado	0	8,064
Séptimo día	0	1,544
Bonificación incentivo	0	1,200
Costo indirecto variable	1,248	6,356
lija fina	480	480
lija mediana	480	480
Wipe	288	288
Energía eléctrica	0	955
Cuotas patronales 12.67%	0	1,217
Prestaciones laborales 30.55%	0	2,935
Costo directo de producción	17,928	33,843
Unidades producidas	48	48
Costo de una mesa	373.50	705.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la elaboración de 72 puertas de madera es necesario invertir Q. 23,868 en materia prima que representan un 93% del costo de producción para datos de encuesta y un 48% en imputados, se utilizan Q. 16,211 en mano de obra con datos imputados que constituyen un 33% del costo total, para encuesta no se consideró por ser mano de obra familiar, en costos indirectos variables Q. 1,872 que equivalen a un siete por ciento del costo para datos de encuesta y un 19% con valor de Q. 9,534 para datos imputados, la diferencia se da por el la inclusión de cálculo de prestaciones laborales, cuotas patronales y energía eléctrica.

Para la producción de 48 mesas se necesita Q. 16,680 de materia prima para datos de encuesta que constituye un 93% e imputados un 49% del costo, en mano de obra se usan Q. 10,807 que equivalen a un 32% según datos imputados, para costos indirectos variables Q. 1,248 para encuesta que representa un siete por ciento y Q. 5,108 para datos imputados que constituye un 19% del costo total.

- **Sastrería**

Esta actividad permite a los propietarios obtener ingresos para sus familias y además generar empleos indirectos, esto viene a coadyuvar a la economía de la población.

El costo de producción brinda la oportunidad a los pequeños empresarios de tomar decisiones y determinar lo invertido en la elaboración de su producto líder pantalón.

A continuación se presenta el costo de producción herramienta que permite establecer el costo directo en la fabricación de pantalones

Cuadro 61
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Pequeño artesano	Encuesta	Imputados
Sastrería		
Pantalón		
Materia prima	5,676	5,676
Hilo	1,043	1,043
Botón	209	209
Zipper	3,130	3,130
Broche	626	626
Pelium	668	668
Mano de obra	0	46,982
Pantalón terminado	0	35,056
Séptimo día	0	6,712
Bonificación incentivo	0	5,215
Costo indirecto variable	0	19,373
Energía eléctrica	0	1,320
Cuotas patronales 12.67%	0	5,292
Prestaciones laborales 30.55%	0	12,760.05
Costo directo de producción	5,676	72,030.59
Unidades producidas	1,252	1,252
Costo de un pantalón	4.53	57.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la confección de 1,252 pantalones se utilizan en materia prima Q. 5,676, que equivalen a un 100% del costo de producción según datos de encuesta y un ocho por ciento según imputados, para mano de obra se invierten Q. 46,982, que representan un 65% del costo según datos imputados, para encuestados no se considera por el artesano por ser mano de obra familiar, para costos indirectos variables es necesario invertir Q. 19,373 que constituyen un 27% del costo total.

La variación al comparar los costos de encuesta e imputados, se debe que el productor omite bonificación, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales que afecta, porque los costos se elevan y los márgenes de ganancia disminuyen, es importante indicar que no se considera en la materia prima la tela, ya que la proporciona el cliente.

4.2.2 Estado de Resultados

El estado de resultados es un informe financiero dinámico por referirse a un período de tiempo determinado, por lo general es de un año, que resume el resultado económico logrado en sus operaciones durante el período.

- **Panadería**

A continuación se detallan los resultados obtenidos durante el año 2010 de la actividad de panadería

Cuadro 62
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Panadería		
Ventas	438,000	438,000
Pan dulce (438,000 x 0.50)	219,000	219,000
Pan francés (438,000 x 0.50)	219,000	219,000
(-) Costo directo de producción	195,446	244,733
Pan dulce (438,000 x 0.24446) (438,000 x 0.29562)	107,072	129,483
Pan francés (438,000 x 0.20177) (438,000 x 0.26313)	88,374	115,250
Ganancia marginal	242,554	193,267
(-) Costos y gastos fijos	0	2,708
Depreciaciones	0	2,708
Utilidad antes de ISR	242,554	190,559
(-) ISR 31%	0	59,073
Ganancia neta	242,554	131,486
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	55%	30%
Ganancia neta/costos + gastos	124%	53%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al analizar los resultados en la comparación de ganancia neta entre imputados y encuesta, se observa una diferencia de Q. 111,068, porque el pequeño artesano no contempla depreciaciones e Impuesto Sobre la Renta, que reducen su ganancia neta a Q. 131,486 en datos imputados.

- **Herrería**

A continuación se detallan los resultados obtenidos durante el año 2010 de la actividad de herrería, que les permite analizar la situación económica y financiera de las herrerías en el Municipio.

Cuadro 63
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Herrería		
Ventas	150,000	150,000
Puertas (96 x 1000)	96,000	96,000
Balcones (120 x 450)	54,000	54,000
(-) Costo directo de producción	115,338	138,681
Puertas (96 x 823) (96 x 988.78)	79,008	94,923
Balcones (120 x 302.75) (120 x 364.64)	36,330	43,757
Ganancia marginal	34,662	11,319
(-) Costos y gastos fijos	0	1,123
Depreciaciones	0	1,123
Utilidad antes de ISR	34,662	10,197
(-) ISR 31%	0	3,161
Ganancia neta	34,662	7,036
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	23%	5%
Ganancia neta/costos + gastos	30%	5%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Derivado del análisis de los resultados se observa una diferencia en la ganancia neta de Q. 27,626, porque el pequeño artesano no contempla depreciaciones e Impuestos Sobre la Renta, que se toman en consideración en los imputados y reduce la ganancia neta a Q. 7,036.

- **Carpintería**

El estado de resultados es la herramienta que permite al pequeño artesano establecer la ganancia marginal, gastos fijos hasta llegar a la determinación de la utilidad antes del ISR y ganancia neta de datos imputados y encuestados.

A continuación se detallan los resultados obtenidos durante el año 2010 de la actividad de carpintería.

Cuadro 64
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Carpintería		
Ventas	148,800	148,800
Puertas (72 x 1500)	108,000	108,000
Mesas (48 x 850)	40,800	40,800
(-) Costo directo de producción	43,668	83,456
Puertas (72 x 357.50) (72 x 689.07)	25,740	49,613
Mesas (48 x 373.50) (48 x 705.07)	17,928	33,843
Ganancia marginal	105,132	65,344
(-) Costos y gastos fijos	0	405
Depreciaciones	0	405
Utilidad antes de ISR	105,132	64,939
(-) ISR 31%	0	20,131
Ganancia neta	105,132	44,808
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	71%	30%
Ganancia neta/costos + gastos	241%	53%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al analizar los resultados de la ganancia neta según imputado contra encuesta, se observa una diferencia negativa de Q. 60,324, porque el pequeño artesano no contempla las depreciaciones e Impuesto Sobre la Renta, que se consideran para el cálculo de imputados y reduce la ganancia neta a Q. 44,808.

- **Sastrería**

A continuación se detallan los resultados obtenidos durante el año 2010 de la actividad de carpintería.

Cuadro 65
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Expresado en Quetzales)

Producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Pantalones		
Ventas	50,080	50,080
(-) Costo directo de producción	5,676	72,031
Ganancia marginal	44,404	-21,951
(-) Costos y gastos fijos	0	422
Depreciaciones	0	422
Utilidad antes de ISR	44,404	-22,373
(-) ISR 31%	0	0
Ganancia/pérdida neta	44,404	-22,373
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	89%	-45%
Ganancia neta/costos + gastos	782%	-31%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa una diferencia de Q. 66,777, para la confección de pantalones, porque el pequeño artesano no contempla las depreciaciones en los imputados que reduce la ganancia transformándola pérdida del período de Q. 22,373.

4.2.3 Rentabilidad

La ganancia marginal para panadería es de 55% para datos de encuesta y 44% para imputados, en la utilidad para la elaboración de pan en el período obtuvo una rentabilidad sobre las ventas de un 55% con datos de encuesta y un 30% con imputados. Por cada quetzal invertido se recupera Q. 1.24 con datos de encuesta y Q. 0.53 con datos imputados.

Para la herrería la ganancia marginal es de 23% en datos de encuesta y ocho por ciento para imputados, la utilidad en la elaboración de puertas de metal y balcones obtuvo sobre las ventas es 23% con datos de encuesta y un cinco por ciento con datos imputados. Por cada quetzal invertido, se recupera Q. 0.30 con datos de encuesta y Q. 0.05 con datos imputados.

La ganancia marginal para carpintería es de 71% para datos de encuesta y 44% para imputados, la utilidad en la elaboración de puertas y mesas de madera obtuvo sobre las ventas de un 71% con datos de encuesta y un 30% con datos imputados. Por cada quetzal invertido, se recupera Q. 2.41 con datos de encuesta y Q. 0.53 para imputados.

En la confección de pantalones obtuvo una rentabilidad sobre las ventas de un 89% con datos de encuesta y sin rentabilidad con datos imputados. Por cada quetzal invertido se recupera Q .7.82 con datos de encuesta y se pierde Q. 0.31 con datos imputados, la diferencia se debe a que en los datos imputados no registran las depreciaciones y gatos fijos.

4.2.4 Financiamiento

El financiamiento consiste en sufragar los costos y gastos que se originan en cualquier actividad, se materializa en el recurso económico, es necesario para comprar los elementos que intervienen en la producción de los diversos bienes de cualquier actividad, incluye los pagos de mano de obra.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la distribución de ingresos que permiten financiar la producción artesanal.

Cuadro 66
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Integración Fuentes de Financiamiento
Año: 2010

Descripción	Fuente interna	Fuente externa
Panadería	54%	0%
Herrería	32%	0%
Carpintería	12%	0%
Sastrería	2%	0%
Ganancia neta	100%	0%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se determinó que los artesanos no utilizan financiamiento externo, utilizan recursos propios provenientes de ahorros personales, mano de obra familiar y en menor cuantía la reinversión de los excedentes de ventas anteriores.

4.3 COMERCIALIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL

Es la coordinación de diversas actividades, en virtud de las cuales los productos se preparan para el consumo y/o servicio según fueron creados, hasta llegar al consumidor final. Comprende el procedimiento que utilizan los productores desde el almacenamiento del producto hasta su venta, al considerar los gustos y preferencias del consumidor con respecto al producto.

- **Análisis estructural de la comercialización del producto**

Por lo general el propietario cuenta con su propia venta al despacho, no utiliza el mercado de detallistas, a excepción de las panaderías. Ofrecen productos fáciles de producir, que permite a cualquier artesano ingresar rápido en este mercado

A continuación tabla del análisis estructural de la comercialización artesanal de las panaderías.

Tabla 16
Municipio de Pueblo Nuevo- Suchitepéquez
Análisis Estructural de la Comercialización
Actividad Artesanal Panadería
Año: 2010

Análisis estructural		
Concepto	Pan dulce	Pan francés
Conducta de mercado	El pago se fija al contado, los volúmenes son pequeños por ser de consumo popular. Existen políticas de precios, se rige por la oferta y la demanda	El pago se realiza al contado por ser un producto perecedero, existe políticas de precios, se rige por la oferta y la demanda.
Estructura de mercado	Está integrada por productores artesanos, detallistas representados por las tiendas y consumidores finales.	La componen los productores artesanos, detallistas representados por las tiendas y consumidores finales.
Eficiencia del mercado	Por ser producto de una actividad artesanal, no se aprovecha el mercado por la falta de recursos para explotarlo.	Por la ausencia de organización y coordinación en la producción y falta de comercialización, se produce solo una pequeña parte que no satisface la demanda.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior la producción artesanal refleja su procedimiento empírico en los elementos que intervienen.

A continuación tabla del análisis estructural para la comercialización artesanal de herrerías.

Tabla 17
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis Estructural de la Comercialización
Actividad Artesanal Herrería
Año: 2010

Análisis estructural		
Concepto	Balcones	Puertas
Conducta de mercado	La fijación de precios corresponde al taller en base al precio de paridad y costos, el volúmen de la demanda lo fija el consumidor, no cuentan con promoción de ventas, el grado de competencia es leal.	La demanda es mayor que la de los balcones, el precio lo fija el jefe del taller de herrería, toma en consideración el precio de la competencia o paridad, no promocionan sus productos.
Estructura de mercado	La comercialización se da entre productor y consumidor no interviene el detallista	La comercialización de puertas metálicas, se da entre el productor y consumidor final, no interviene el detallista.
Eficiencia del mercado	Las herrerías no comercializan sus productos para obtener un mayor volumen de producción y no utilizan al detallista intermediario para acercarse al consumidor final.	Las herrerías no comercializan sus productos para obtener un mayor volumen de producción y no utilizan al detallista intermediario para acercarse al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior, las herrerías fijan los precios por la hechura de los balcones y puertas, de acuerdo al precio de paridad, la estructura del mercado está

constituida por productor y consumidor, además no comercializan sus productos, se conforman con esperar a que el consumidor los busque para solicitar sus servicios.

Tabla 18
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis Estructural de la Comercialización
Actividad Artesanal Carpintería
Año: 2010

Análisis estructural		
Concepto	Puertas	Mesas
Conducta de mercado	El precio lo fija el productor en base a los costos y precio del mercado o por paridad, no ofrecen descuentos y las compras son al contado.	Las políticas de precios son en base al precio del mercado y determinado a través de los costos, no existe promoción de ventas
Estructura de mercado	En la comercialización de puertas, el propietario cuenta con su propia venta al despacho, no ve la necesidad de aprovechar la presencia en el mercado del intermediario detallista.	La compra-venta tiene como participantes al productor y al consumidor final, no existe la participación del intermediario detallista.
Eficiencia de mercado	Los artesanos no aplican tecnología, para obtener mayores ganancias o mejorar el producto y disminuir sus costos.	Los fabricantes tienen recursos propios para comercializar las mesas, al eliminar al intermediario, el margen de ganancia mayor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa los artesanos son los que fijan el precio del mueble en base a costos y precio del mercado, la estructura refleja que sólo el productor y el consumidor intervienen en la comercialización, de forma empírica el mercado puede ser eficiente porque en esta actividad artesanal se elimina al intermediario.

Tabla 19
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Análisis Estructural de la Comercialización
Actividad Artesanal Sastrería
Año: 2010

Análisis estructural	
Concepto	Pantalón
Conducta de mercado	Los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en esta variable fijan las políticas de compra venta, deja la tela del pantalón, que el consumidor compra.
Estructura de mercado	En la comercialización de pantalones intervienen el confeccionista y el consumidor.
Eficiencia de mercado	Las sastrerías no comercializan sus productos para obtener un mayor volumen de producción y no utilizan al detallista intermediario para acercarse al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

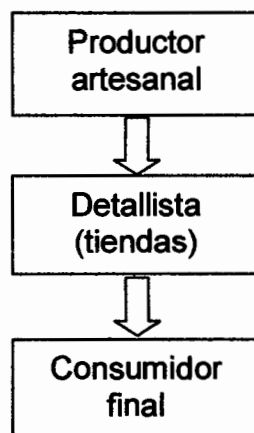
En la tabla anterior, las sastrerías fijan los precios por la confección de pantalón, de acuerdo al precio de paridad, la estructura del mercado es productora y consumidora, además no comercializan sus productos, esperan que el consumidor los busque para solicitar sus servicios.

4.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final; intervienen en el canal de comercialización el productor, detallista y consumidor final.

A continuación se presentan las gráficas correspondientes a cada actividad artesanal.

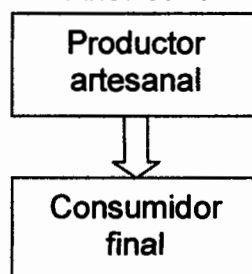
Gráfica 14
Municipio de Pueblo Nuevo- Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Actividad Artesanal Panadería
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa en la gráfica anterior que la comercialización inicia con el productor, quien vende al consumidor final del Casco Urbano y área rural, y al detallista (representado por las tiendas), igual para el pan dulce y pan francés, localizado en el Municipio y lugares aledaños.

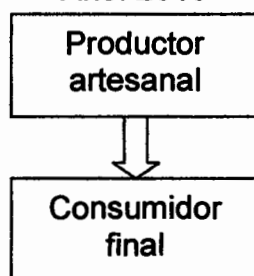
Gráfica 15
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Actividad Artesanal Herrería
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la gráfica anterior, la comercialización inicia con el productor que vende el 100% de su producción al consumidor final. Este canal de comercialización es cero o directo porque no intervienen detallistas en el proceso, el productor obtiene el margen de ganancia.

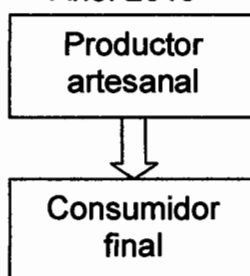
Gráfica 16
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Actividad Artesanal Carpintería
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa el canal es directo para los dos productos puertas y mesas, no existe intermediario en la comercialización el productor obtiene 100% del margen de ganancia.

Gráfica 17
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canal de Comercialización
Actividad Artesanal Sastrería
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El canal de comercialización es cero o directo porque no intervienen detallistas, no existe intermediario en la comercialización, el productor obtiene el margen de ganancia.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Cuando existen intermediarios el valor del producto se incrementa.

Los márgenes de comercialización de la producción están conformados por el precio de venta, costos del productor y costos de mercadeo; en las herrerías, carpinterías y sastrerías no existen márgenes de comercialización por falta de intermediarios, solo se presenta en la actividad de las panaderías, como se muestra a continuación.

Cuadro 67
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Margen de Comercialización Artesanal
Actividad Panadería, Pan Dulce y Francés
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo de mercado Q.	MCN Q.	Inversión %	Participación %
Productor	0.35					70
Detallista	0.50	0.15	0.07	0.08	22.86	30
Transporte			0.05			
Empaque			0.02			
Totales			0.07	0.08		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se muestra la participación que tiene el productor, no obstante sus márgenes de ganancia son bajos, esto es influenciado por las deficientes políticas de venta.

Al comparar el precio de venta del productor con el detallista se puede observar que el margen neto del detallista es bajo, derivado del costo del transporte.

Los márgenes de comercialización para las actividades artesanales de las herrerías, carpinterías y sastrerías, no se presentan porque no existen intermediarios, la comercialización se da de forma directa entre productor y consumidor.

4.3.3 Mezcla de mercadotecnia

Se denomina así a las herramientas o variables que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la compañía.

Está constituida por las conocidas "Cuatro P", que son: producto, precio, plaza y promoción.

Tabla 20
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal
Panadería, Pan dulce y francés
Año: 2010

Mezcla de mercadotecnia		
Panadería	Pan dulce	Pan francés
Producto	Se presenta al consumidor final en bolsa plástica y al detallista (tiendas) se envía en canastos al lugar de venta. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.	Se presenta al consumidor final en bolsa plástica y al detallista (tiendas) se envía en canastos al lugar de venta. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.
Precio	Se establece por paridad, igual al de la competencia, y el producto se vende al contado.	Se establece por paridad, igual al de la competencia, y el producto se vende al contado.
Plaza	El intercambio se realiza en la panadería cuando es al consumidor final, el detallista es la tienda, el artesano emplea miembros de su familia.	El intercambio se realiza en la panadería cuando es al consumidor final el detallista es la tienda, el artesano emplea miembros de su familia.
Promoción	En la comercialización de este producto, durante todo el año no existen promociones, sino hasta A final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques.	En la comercialización de este producto, durante todo el año no se ofrece ninguna promoción, hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad de almanaques.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Tabla 21
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal
Herrería, Balcones y Puertas
Año: 2010

Mezcla de mercadotecnia		
Carpintería	Balcones	Puertas
Producto	Se presentan al consumidor final sin valor agregado, sólo el envío del balcón a su destino. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.	Las puertas se presentan al consumidor final, sin valor agregado. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.
Precio	El precio se establece por paridad y el producto se vende 50% anticipo y la diferencia contra entrega.	El precio se establece por paridad, es decir igual al de la competencia, y el producto se vende 50% anticipo y la diferencia al contado.
Plaza	El intercambio se establece en dos lugares; en casa del artesano o donde el balcón se instalará. El artesano emplea miembros de su familia, no existen intermediarios en la comercialización.	El intercambio se establece en dos lugares; en casa del artesano o donde la puerta se instalará. El artesano emplea miembros de su familia, no existen intermediarios en la comercialización
Promoción	En la comercialización del producto, sólo hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques a sus clientes.	En la comercialización del producto, sólo hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques a sus clientes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La mezcla de mercadotecnia de las herrerías es limitada, según determinó en el cuadro anterior, sus talleres son artesanales y no cuentan con suficientes recursos.

Tabla 22
Municipio de Pueblo Nuevo -Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal
Carpintería, Puertas y Mesas
Año: 2010

Mezcla de mercadotecnia		
Carpintería	Puertas	Mesas
Producto	Las puertas se presenta sin valor agregado, sólo el envío de la puerta a su destino. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.	Las mesas se presenta sin valor agregado, sólo el envío de las mesas a su destino. No cuenta con una etiqueta que lo identifique.
Precio	El precio se establece por paridad y el producto se vende 50% anticipo y la contra entrega.	El precio se establece por paridad y el producto se vende 50% anticipo y la contra entrega.
Plaza	El intercambio se establece en dos lugares; en casa del artesano o en lugar donde la puerta será instalada. El artesano emplea miembros de su familia.	El intercambio se establece en dos lugares; en casa del artesano o en lugar donde la mesa será instalada. El artesano emplea miembros de su familia.
Promoción	En la comercialización del producto, sólo hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques a sus clientes.	En la comercialización del producto, sólo hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques a sus clientes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La mezcla de mercadotecnia es limitada, porque sus talleres son artesanales y no cuentan con recursos para implementar un proceso que permita ofrecer un producto con mejor presentación, servicio, calidad, que pueda satisfacer a su cliente y ampliar su mercado meta.

Tabla 23
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal
Sastrería, Pantalones.
Año: 2010

Sastrería	Pantalones
Producto	Los pantalones se presentan, sin valor agregado sólo el del empaque. No cuenta con una etiqueta que lo identifique y el consumidor llega por el producto.
Precio	El precio se establece por paridad y el producto se vende 50% anticipo y la diferencia contra entrega.
Plaza	El intercambio se establece en casa del confeccionista. No cuenta con fuerza de ventas e intermediarios en el proceso de comercialización.
Promoción	En la comercialización del producto, sólo hasta final de año ofrecen una pequeña ganancia en producto, en publicidad obsequian almanaques a sus clientes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL ARTESANAL

Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines. La actividad artesanal no cuenta con una organización asociativa que la represente, es de tipo familiar y realizada de forma empírica.

- **Tamaño de la organización**

El tamaño de la organización localizada en el Municipio, es pequeño artesano, es una unidad permanente de bienes, no existe división del trabajo y pequeño

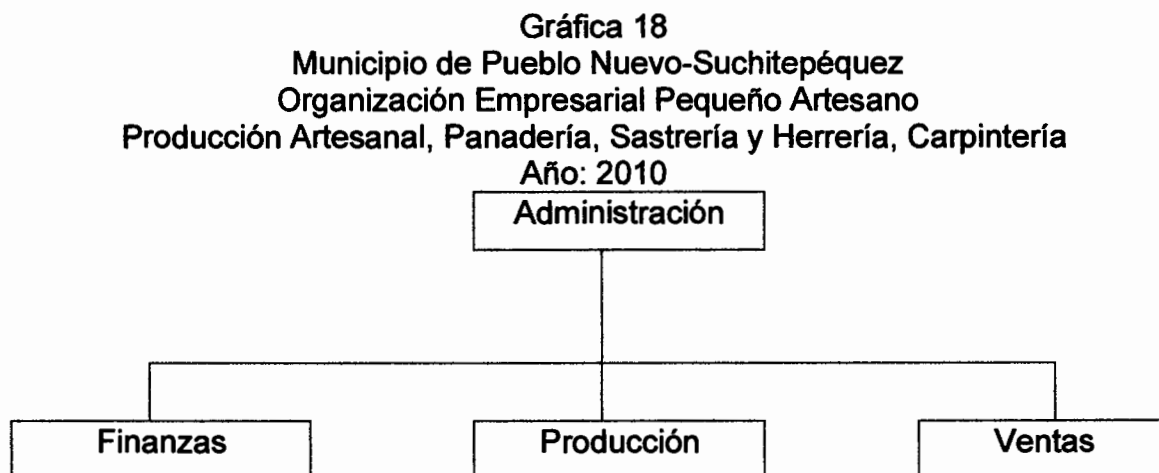
capital, el acceso al financiamiento es limitado, los instrumentos de trabajo son manuales, el proceso de producción lo realizan miembros de la familia, el jefe de la familia se encarga de distribuir las tareas.

- **Tipo de organización**

El tipo de organización encontrado en las unidades artesanales es lineal, porque las actividades administrativas de producción, comercialización y finanzas giran alrededor del propietario, las instrucciones son transmitidas en forma verbal a cada trabajador.

4.4.1 Estructura organizacional

A continuación se muestra la estructura organizacional de la producción artesanal.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad artesanal se estructura en cuatro departamentos, la administración está centralizada en el dueño o jefe de familia; la producción, comercialización y finanzas, están a cargo de los miembros de la familia.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Consiste en el crecimiento económico sostenido, es un esfuerzo que se realiza para generar empleo en especial a la población desempleada y subempleada.

Cuadro 68
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Generación de Empleo por Actividad Artesanal
Año: 2010

Actividad	Empleos directos	Empleos indirectos	Totales	%
Panadería	16	48	64	66.67
Herrería	5	3	8	8.33
Carpintería	7	12	19	19.79
Sastrería	5	0	5	5.21
Totales	33	63	96	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se determinó que la actividad artesanal contribuye a la generación de 33 empleos directos, que brinda sustento a igual número de hogares. Los propietarios son parte de la fuerza laboral y emplean de uno a dos ayudantes asalariados.

Esta actividad es importante para la economía del lugar; porque contribuye a la generación de nuevas fuentes de empleo, para los artesanos y los otros 63 empleos indirectos. Las actividades que más generan empleos son las panaderías con un 66.67% y las carpinterías un 19.79% de la actividad artesanal.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

Tiene por finalidad la fabricación de productos a través de la transformación de los frutos agrícolas, se caracteriza por generar un valor agregado, crea empleos en la fase de producción, transformación de materias primas y creación de nuevos productos.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad agroindustrial en el Municipio, se concentra en la producción de café pergamino, a través de diferentes procesos, mediante la utilización de equipo adecuado y esfuerzo humano preparado.

Para producir un quintal de café pergamino se utilizan 4.80 quintales de café cereza; el 100% de lo beneficiado es producción que se compra a los pobladores de la comunidad.

- **Tamaño de la empresa**

Según la clasificación de las empresas y la determinación de su tamaño, éstas se agrupan de acuerdo a varios criterios entre los que se pueden mencionar: el número de empleados, volúmenes de la producción, tecnología y capital invertido. La Cámara de Industria clasifica las empresas en cuatro categorías que se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 24
República de Guatemala
Características y Niveles de Empresas
Año: 2010

Parámetros	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Gran empresa
Empleados	Hasta cinco de interacción familiar	Hasta 20 empleados	Hasta 50 empleados	Más de 50 empleados
Patrimonio	Hasta Q.20,000	Hasta Q.150,000	Hasta Q.350,000	Mayor a Q.350,000
Organización	Individual centralizada	Individual y descentralizada	Descentralizada funcional	Descentralizada funcional
Tecnología de producción	Rudimentaria	Manual o mecánica adaptada	Tendiente a la automatización	Automatizada
Canales de distribución	Del propietario al consumidor final	Del propietario al detallista y consumidor final	Diferentes canales de distribución, en especial a mayorista	Diferentes canales de distribución en especial a mayorista
Mercado consumidor	Local	Local o regional	Local, regional e internacional	Local, regional y de exportación
Capacidad gerencial	Experiencia y proceso de capacitación	Experimentado y programas de capacitación específica	Aceptable	Calificada
Solvencia y capacidad crediticia	Difícil solvencia y acceso a crédito	Aceptable con grado de dificultad	Aceptable y suficiente	Suficiente

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Clasificación de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Cámara de Comercio de Guatemala.

De acuerdo a la clasificación anterior se determina que los beneficios de café húmedos del Municipio, se ubican dentro de la clasificación de medianas empresas.

La agroindustria en el Municipio, se ubica en la aldea San Francisco Pecul, donde se transforma el café cereza a pergamino a través de beneficios húmedos.

- **Proceso productivo**

La actividad agroindustrial en el Municipio es la transformación de café cereza a pergamino, el beneficio ubicado en la aldea San Francisco Pecul, tiene una extensión de microfinca, y no necesita una superficie grande de tierra, debido a que se compra la materia prima de los productores de la región y sólo se encargan del proceso de transformación para luego venderlo a las exportadoras.

El café cereza es el producto que sirve de materia prima para su conversión, después de realizar varios procesos a café pergamino. Estas unidades productivas han evolucionado de manera significativa, por los altos niveles de competencia y globalización de la economía, que exige un eficiente proceso del café.

- **Etapas del proceso de producción, beneficio húmedo**

“Para que el café cereza se convierta en pergamino, es necesario que cumpla con ciertas etapas, las cuales se detallan a continuación:”¹⁶

- **Recepción y pesado**

El inicio del proceso lo constituye la compra de café, el cual es pesado por medio de una báscula hidráulica realizado esto, se deposita en tanques con agua, que

¹⁶ Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-. MANUAL DE CAFICULTURA. 1987. Guatemala. Páginas 233 a 248.

permite que el café de inferior calidad flote y pueda ser separado para su posterior comercialización.

- **Despulpado**

Es la fase mecánica del proceso que consiste en eliminar la cáscara o pulpa del grano de café; se realiza por medio de canales con una fuerte corriente de agua que transportan el café a despulpadoras preparadas para la eliminación del epicarpio.

Esta etapa es la más importante y necesita especial cuidado porque si la operación daña el pergamino; o aún más, el propio grano, entonces el defecto permanecerá a través de las distintas etapas de beneficiado, que provocará trastornos en el punto de fermentación y secamiento, que alterará la calidad de la bebida.

- **Remoción del mucílago**

El mucílago del café después del proceso de despulpado se encuentra en un estado insoluble por lo que debe someterse a una fermentación natural a manera de degradarlo y lograr la separación del grano.

Esta etapa se realiza en tanques rectangulares de concreto y el tiempo de retención en estos tanques dependerá de factores ambientales como la temperatura y la altitud.

- **Lavado**

Consiste en eliminar el mucílago fermentado por medio de una corriente de agua limpia, combinada con la clasificación por densidad del grano en un canal de correteo, dicha operación se realiza en forma manual.

- **Secado**

Existen diferentes formas de secar el café, la más utilizada es la forma natural, que se realiza en patios y consiste en mantener el producto bajo los efectos naturales del sol y el aire hasta que se logra obtener un grado de humedad del 12%, este proceso dependerá de las condiciones climatológicas, varía de cinco a diez días, el secado debe ser uniforme para conservar las propiedades físicas del fruto, es por ello que se deposita en capas de cinco a seis centímetros y es removido de tres a cuatro veces al día.

- **Empaque**

Es la presentación del producto. El café una vez procesado y convertido en pergamino se empaca en sacos de nylon o yute, que facilitan su manejo y le brindan la presentación y la identificación necesaria al café.

- **Almacenamiento**

El café empacado se procede a almacenar de forma temporal, consiste en colocar los sacos de café pergamino en una bodega que cuenta con suficiente ventilación, en donde no se almacene ningún otro producto, porque el café absorbe cualquier clase de olor y puede afectar su calidad al momento de la catación. La bodega tiene capacidad para almacenar 300 quintales de café pergamino.

- **Transporte**

Después del proceso de almacenado, el café es llevado en camiones propiedad del beneficio, a diferentes exportadoras ubicadas en Mazatenango y en el municipio de Coatepeque.

Las etapas anteriores pueden visualizarse en el siguiente diagrama:

Gráfica 19
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Flujograma del Proceso Productivo del Beneficio Húmedo de Café
Año: 2010

No.	Actividad	Flujograma
1	Inicio de proceso	Inicio proceso
2	Etapa en la cual el café es recibido y pesado por medio de báscula hidráulica.	Recibo y pesado
3	Del fruto maduro se elimina la cáscara por medio de canales con una corriente de agua que transportan el café a despulpadores.	Despulpado
4	Facilita el secado del café y evita el deterioro de su salud.	Remoción
5	Para retirar restos de mucilago y materiales sueltos para obtener un pergamino limpio	Lavado
6	Elimina el agua del grano entre un 10 a 12% de humedad para almacenarlo mecanico o manual	Secado
7	El café una vez procesado y convertido en pergamino se empaca en sacos de nylon	Empaque
8	Consiste en colocar los sacos de café pergamino en una bodega que cuenta con suficiente ventilación	Almacene
9	El café es llevado a las exportadoras en Mazatenango y Quetzaltenango	Transporte
10	Fin del proceso	Fin Proceso

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

5.1.1 Características tecnológicas

El nivel tecnológico varía en relación al beneficio, este sufre cambios constantes por el desarrollo a nivel internacional que pretende minimizar el tiempo, reducir costos, aumentar la calidad del producto y el volumen de la producción, el uso de la maquinaria es importante en estas unidades productivas.

El beneficio posee maquinaria y equipo adecuado, mano de obra asalariada para los procesos de transformación, tiene acceso a financiamiento y se comercializa toda la producción, el nivel tecnológico en el que se ubica es tres.

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen de la producción consignado en esta sección, representa al único beneficio de café tomado en la muestra, los datos de las otras dos unidades se excluyeron debido a que no se tuvo acceso a la información a consecuencia del hermetismo y falta de atención de las personas encargadas de los mismos. A continuación se presenta el cuadro con el volumen de producción:

Cuadro 69
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Producción	Unidad de medida	Volumen de producción pergamino	Precio Q.	Valor Q.
Beneficio húmedo				4,992,000
Café	Quintal	4,160	1,200	4,992,000
Total		4,160	1,200	4,992,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar la producción anual del beneficio, que asciende a 4,160 quintales de café pergamino que es vendido a las exportadoras

a un precio de Q. 1,200 por quintal y un total de Q. 4,992,000 anuales. Lo anterior refleja que la producción agroindustrial del Municipio representa un 38% de las actividades productivas.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

A continuación se describen los resultados financieros de la empresa agroindustrial (beneficio de café), en el proceso de transformación de café cereza a pergamino, se presentan los costos y gastos incurridos en la producción, los que restados del valor de lo vendido, reflejan ganancia o pérdida neta que obtiene el empresario al final de cada período o año fiscal.

5.2.1 Costo directo de producción

Es el mecanismo que expresa de forma detallada los costos incurridos durante el proceso de producción, de acuerdo a los tres elementos que son materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de producción.

Se utilizan los costos encuestados e imputados, se acumulan todos los gastos variables que incurren en la producción de café pergamino. Los costos fijos de administración y ventas se colocan en el estado de resultados, que al final de la operación del período específico, da como resultado la ganancia neta; que es de interés a la gerencia y propietarios para la toma de decisiones.

A continuación se detallan los elementos que integran el costo directo de producción, se especifica cada uno, con el fin de que el productor o propietario conozca los costos que integran el producto final y gastos incurridos para elaborarlo.

- **Materia prima**

Es el costo en que se incurre al comprar el café cereza, que es vendido por los pequeños productores de la aldea San Francisco Pecul y municipios aledaños, como San Francisco Zapotitlán, Zunilito y San Felipe Retalhuleu, se concluye que la cantidad de quintales adquiridos al año es de 19,968 con un precio de compra de Q. 200. Para producir un quintal de café pergamino se utilizan 4.80 quintales de café cereza.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo también llamado jornal, necesaria para llevar a cabo el proceso de transformación de la materia prima.

En el beneficio analizado se utiliza mano de obra asalariada, en la parte productiva los empleados perciben salario mínimo y los trabajadores del área administrativa por realizar un trabajo calificado reciben mejores salarios, pero las empresas no cumplen con el pago de las prestaciones de ley.

- **Costos indirectos variables**

Son los costos atribuibles en el proceso de transformación hasta obtener el producto final (café pergamino), entre los cuales están: prestaciones laborales, cuotas patronales, fletes de producción, energía eléctrica, leña, combustibles y lubricantes.

A continuación se presenta el estado de costo de producción, que permite determinar el costo unitario de cada quintal producido.

Cuadro 70
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Estado de Costo Directo de Producción de Café Pergamino
Mediana Empresa, Beneficio de Café
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Mediana empresa	Encuesta	Imputados
Beneficio de café		
Café pergamino		
Materia prima	3,993,600	3,993,600
Café cereza	3,993,600	3,993,600
Mano de obra	144,061	165,443
Proceso completo	123,469	123,469
Séptimo día	20,592	23,629
Bonificación incentivo		18,346
Costos indirectos variables	134,742	198,307
Cuotas patronales 12.67%		18,637
Prestaciones laborales 30.55%		44,928
Costales	20,800	20,800
Leña	61,152	61,152
Energía eléctrica	17,971	17,971
Combustibles y lubricantes	34,819	34,819
Costo directo de producción	4,272,403	4,357,350
Quintales producidos	4,160	4,160
Costo de un quintal de café pergamino	1,027.02	1,047.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado financiero antes expuesto, muestra que la materia prima asciende al 94% en los datos encuestados y al 92% en los datos imputados del total del costo de producción de un quintal de café pergamino, mientras que la mano de obra representa un 3% en los datos encuestados y un 4% en los imputados. Los costos indirectos variables en los datos encuestados representan un 3% y los datos imputados un 4%.

La mano de obra de datos encuestados asciende a Q. 144,061.00 e imputados a Q. 165,443.00 que presenta un incremento de Q. 21,382.00 que equivale a 13%, la diferencia se debe a que el productor sólo paga sueldo mínimo a los trabajadores que laboran en el área productiva y omite la bonificación incentivo.

Los costos indirectos variables ascienden en los datos encuestados a Q.134,742 y en imputados a Q.198,307 con una diferencia de Q. 63,565 equivalente a un 32%, por considerar las prestaciones laborales y cuotas patronales.

5.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la ganancia o pérdida neta que obtiene el empresario, después de haber registrado los costos y gastos incurridos en el proceso de transformación de café cereza a pergamino. Se comparan datos encuestados que proporcionó el administrador del beneficio con los imputados o reales.

A continuación se muestra el estado de resultados para tener detalle de los elementos que lo integran y que al final muestra la ganancia neta.

Cuadro 71
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Estado de Resultados de Café Pergamino
Mediana Empresa, Beneficio de Café
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Producto	Mediana empresa	
Café en pergamino	Encuesta	Imputados
Ventas (4,160 qq * Q. 1,200.00 c/u)	4,992,000	4,992,000
(-) Costo directo de producción	4,272,403	4,357,350
Ganancia marginal	719,597	634,650
(-) Costos y gastos fijos	202,520	537,765
Utilidad antes de ISR	517,077	96,885
(-) ISR 31%	160,294	30,034
Ganancia neta	356,783	66,850
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.07	0.01
Ganancia neta/costos + gastos	0.08	0.01

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado de resultados revela que el costo de producción presenta una diferencia entre los gastos encuestados e imputados de Q. 84,947, en los costos y gastos da una variación mayor de Q. 335,245.

La ganancia neta en los datos encuestados es superior a los imputados, con una variación de Q. 289,933; por no tomar en consideración los costos y gastos por depreciaciones, bonificación, cuotas patronales y prestaciones laborales. En el análisis de ganancia neta con ventas netas, se observa una diferencia equivalente a un 6%, que genera mayor ganancia al productor.

5.2.3 Rentabilidad

Es el análisis en donde se observa la relación de la utilidad sobre las ventas del ejercicio, costos y gastos, tanto encuestados como imputados.

- **Rentabilidad sobre ventas**

De acuerdo a los datos expresados por el estado de resultados, muestra que al finalizar el proceso de transformación del café cereza a pergamino, se tiene una rentabilidad de un 7% en encuestados y 1% en imputados, lo anterior es el resultado de dividir la ganancia neta con las ventas netas.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

En lo concerniente a la rentabilidad de las ventas con costos y gastos fijos, da como resultado un 8% y uno por ciento, lo que comprueba que en datos imputados tienen escasa ganancia al incluir todos los costos y gastos en los que se incurre.

5.2.4 Financiamiento

Se determinó que los beneficios de actividad agroindustrial, se dedican a transformación de café cereza a pergamino en pequeñas extensiones de tierra clasificadas como microfincas; en éste caso, el financiamiento interno para

capital inicial, fue proveniente de ahorros propios. La mayoría de estos beneficios, utilizan financiamiento externo, para adquirir maquinaria y cumplir con los gastos de funcionamiento; estas fuentes provienen préstamos bancarios de carácter hipotecarios y fiduciarios de instituciones ubicadas en la Cabecera Departamental.

Los propietarios de estos beneficios expresaron que los préstamos que han obtenido, los terminan de pagar antes de tiempo, porque aprovechan cada cosecha, para capitalizarse y cancelar sus obligaciones.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio. La comercialización del café pergamino se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Está constituida por las conocidas “cuatro P”, las cuales son el producto, precio, plaza y promoción, variables controlables que una empresa combina para provocar la respuesta que se desea en el mercado meta.

5.3.1.1 Producto

Es un bien o servicio que sea posible ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, empleo o consumo y que podrá satisfacer un deseo o una necesidad.

El nombre científico del café que se cultiva en el Municipio es: *Coffea Arabica*, es la principal especie del género, y constituye más del 60% del café que se comercializa en el mercado internacional. Es una especie autógama, es decir, se autopoliniza o autofertiliza, estudios científicos la catalogan como una especie “joven”, que hizo su aparición hace menos de un millón de años. Se considera un café de altura, que se cultiva bien en temperatura de 18 a 23°C, en altitudes que

oscilan entre los 1,200 y 1,800 m.s.n.m., el contenido de cafeína de los granos está entre 1,0 y 1,4% en base a materia seca, y es menos amargo que la otra especie cultivada.

El café cereza una vez cortado de la planta, debe ser llevado al beneficio húmedo de inmediato, ya que en menos de 24 horas comienza a presentar signos de fermentación los cuales afectan la calidad del café. Una vez sea beneficiado el café cereza, se transforma en café pergamino, en esta etapa; puede ser almacenado por varios años, siempre que se cumplan con las normas mínimas de cuidado, hasta el momento de realizar la venta.

Existen diferentes tipos de café: bueno lavado, extra bueno lavado, prima, extra prima, semiduro, duro, estrictamente duro y el café certificado. La calidad del café varía en relación a la altura en que se cultive y al cuidado con que se cosecha. En el Municipio se produce el café semiduro, de excelente calidad ya que la altura y el clima templado del lugar son óptimos para la obtención de este tipo.

“Se tiene estimado que por cada quintal de café cereza que se beneficia, se obtienen 40 libras de pulpa, 18 libras de mucílago, 18 libras de agua, de lo que resultan solo 24 libras de café pergamino y si se quiere transformar a café oro se tienen que restar 5 libras de cascabillo, que al final de las 100 libras de cereza que se tenían resultan 19 libras para exportar en café oro. La pulpa del café puede ser aprovechada en diferentes formas como: abono orgánico, abono natural, alcalinizante, fertilización de los suelos, retención de agua, incrementar microorganismos, mejorar las condiciones físicas y químicas de los suelos y combatir las plagas.”¹⁷

¹⁷Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-. Manual de Caficultura. 1987. Guatemala. Páginas 33 a 36.

5.3.1.2 Precio

Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio, el cual está conformado por el costo total más el margen de utilidad.

La bolsa de valores de Nueva York tiene una participación muy importante en las operaciones de precios a futuro del producto y éste se determina al tipo de cambio del día. Existen condiciones muy particulares que establecen la oferta y demanda del café, que influyen en los precios del mismo por ser un producto de exportación.

Se determinó que el costo por un quintal de café pergamino es de Q.1,026 y el costo imputado es de Q.1,046, el beneficio tiene un precio de venta aproximado de Q.1,200 por quintal, que varía según la tasa de cambio y las fluctuaciones en los precios de la bolsa de New York.

5.3.1.3 Plaza

Es el lugar donde se realiza el proceso de intercambio, en el caso del café pergamino del Municipio, esta plaza es el beneficio. Los compradores están representados por la casa exportadora, que poseen el beneficio seco, necesario para la transformación del café pergamino a café oro.

En el Municipio, los propietarios del beneficio, distribuyen el café pergamino al beneficio seco y el costo corre por su cuenta.

5.3.1.4 Canales de comercialización

Entre los principales participantes en los canales de comercialización de los beneficios húmedos de café se encuentran:

- **Productor**

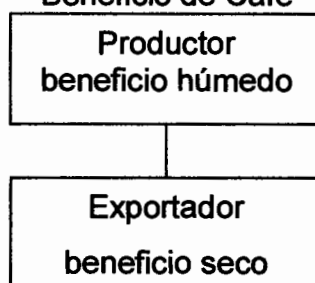
Está representado por el beneficio húmedo, encargado de la transformación de café cereza a pergamino, mediante el proceso de beneficiado. El dueño necesita abastecerse de materia prima adquirida mediante la compra, a los pequeños y medianos productores del área, luego se procede a la transformación, negociación y venta a los mayoristas exportadores.

- **Exportador**

Son empresas formales establecidas que se dedican a la compra de café pergamino, para transformarlo en café oro y luego exportarlo hacia el mercado internacionales.

El Municipio no existen empresas exportadoras, el beneficio entrega el café pergamino a las empresas ubicadas en Mazatenango y Coatepeque, quienes realizan las negociaciones con los compradores del producto.

Gráfica 20
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Canales de Comercialización
Beneficio de Café



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la gráfica anterior, existe un canal directo de comercialización, es decir, canal nivel cero entre productor y exportador, quien es responsable de distribuir el producto en el mercado internacional. El productor está representado por el beneficio húmedo de café, quien vende su producción

de café pergamino al mayorista exportador, quien se encarga de la transformación pergamino - oro para su posterior venta al mercado exterior.

5.3.1.5 Márgenes de comercialización

Al existir un canal directo de comercialización, no participan intermediarios, es decir, el 100% de utilidad es percibida por el productor, por lo que es innecesario realizar un cuadro de márgenes de comercialización.

5.3.1.6 Promoción

Una de las formas de promocionar el café nacional es mediante la subasta abierta vía internet, que proporciona la Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, donde los caficultores nacionales de altura participan sin ningún costo, en el año 2009 tuvo gran éxito en el extranjero, se logró vender a precios nunca pensados y se realizaron contactos con mercados equitativos, quienes ofrecieron un precio más favorable que cualquier otra exportadora.

Se estableció que el beneficio de café no cuenta con ningún tipo de promoción, puesto que la relación que se tiene con los exportadores ha existido durante varios años y en este caso la encargada de realizar la promoción es la exportadora.

Por último se debe trabajar con mayor intensidad en la campaña nacional de consumo de café, para que la población nacional disfrute un café certificado y de alta calidad.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se comprobó que los habitantes del Municipio, trabajan en forma individual y no existe una organización con fines colectivos para lograr la eficiencia en el proceso productivo.

La contratación de trabajadores para realizar la labor de beneficiado de café es en forma temporal y no en gran porcentaje. Algunas veces el dueño participa en actividades del proceso productivo.

En virtud de que los beneficios son considerados como medianas empresas, la gerencia o administración es llevada por el encargado o el mismo dueño del beneficio, quien sólo posee conocimientos empíricos y la experiencia adquirida para realizar dichas funciones, por ser la persona que tiene más responsabilidad dentro de la empresa y la que desarrolla la mayoría de actividades administrativas, labora mucho más tiempo que el horario normal, pero se siente incentivada por el hecho de trabajar para sí mismo y percibir las ganancias como salario.

Entre las desventajas se puede citar, que no cuentan con controles estrictos de producción y el cálculo de sus costos reales para llevar su proceso de transformación de café, por lo que desconocen sus utilidades. Entre las ventajas más importantes que tienen las medianas empresas se citan: la comunicación debido a que se realiza de forma oral, por lo que las líneas de comunicación son cortas y directas en lo que se refiere a dar y recibir instrucciones, el contacto con los clientes es directo lo que ayuda a darle una mejor atención y un trato especial a los mismos.

El beneficio húmedo de café estudiado en el Municipio, está constituido de forma legal como empresa formal, inscrita en el Registro Mercantil y en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–, como empresa individual.

Son comerciantes individuales quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, su capital inicial es de Q. 2,000, según información del Registro Mercantil.

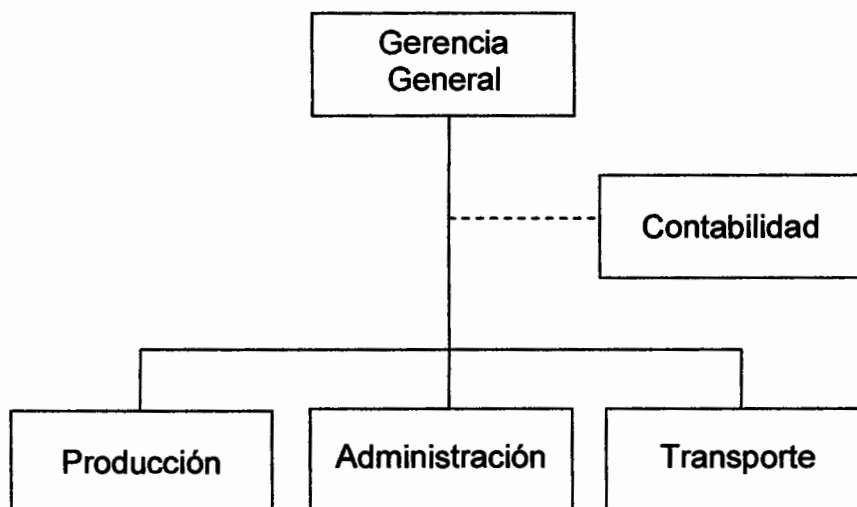
5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La estructura organizacional sirve para relacionar a los individuos entre sí y para proveer la comunicación formal que se hace necesaria en toda organización.

Dentro del beneficio objeto de estudio, el tipo de organización aplicada es formal porque define la autoridad y obligaciones para que cada uno desarrolle sus tareas, la estructura organizacional es lineal y la autoridad se transmite del propietario a los trabajadores.

La siguiente gráfica presenta el diseño organizacional observado en la actividad agroindustrial del beneficio húmedo de café en el Municipio.

Gráfica 21
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Organigrama de la Actividad Agroindustrial, Beneficio Húmedo de Café
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El propietario toma las decisiones, asume los riesgos de la inversión y maneja los contactos para la comercialización. El administrador es la persona responsable de que se realicen todas las actividades que conlleva el proceso de compra, clasificación y secado del producto.

Seis trabajadores realizan las actividades de clasificación, despulpado, remoción de mucílago, lavado, secado, empaque, almacenaje y dos personas se encargan del transporte del producto hacia las exportadoras, estos últimos son contratados sólo para el proceso de traslado.

Dentro del área administrativa, tiene un cajero encargado de apoyar al administrador en el proceso de compra, pago a productores, recepción del pago de exportadores y preparar la papelería que se enviará a la contabilidad.

Existe un asesor contable, encargado del registro de compras, ventas, pago de impuestos y de atender todos los asuntos legales del beneficio.

- **Proceso administrativo**

En el beneficio húmedo de café del Municipio, el proceso administrativo y sus funciones se realizan de la manera siguiente.

- **Planificación**

El administrador realiza la planificación de las actividades administrativas, así como del proceso productivo que incluye la compra de café en cereza, compra de insumos, clasificación, fase de despulpado, remoción de mucílago, lavado, secado, empaque, almacenaje y transporte. Esta planificación se realiza de manera empírica no existen planes por escrito.

- **Organización**

Es el administrador quien efectúa la coordinación de actividades de las personas que participan en el proceso productivo, delega responsabilidades a los ocho trabajadores con que cuenta el beneficio, cuatro personas laboran en turnos de ocho horas diarias en el proceso de producción y dos personas laboran en horario nocturno.

- **Integración**

El propietario tiene la responsabilidad de efectuar las fases de reclutamiento y selección, el administrador es el encargado de delegar a la persona idónea para realizar el proceso de inducción y capacitación a los trabajadores para el desarrollo productivo. Todo esto se realiza de manera empírica, no existe ningún tipo de documento o manual dentro del beneficio.

- **Dirección**

El administrador es responsable de dirigir las actividades, para que se realicen de acuerdo a lo planificado, la supervisión la efectúa el propietario de forma directa, las órdenes son transmitidas de manera verbal y no existen incentivos para la producción. La venta del producto terminado es dirigida por el propietario.

- **Control**

Para garantizar que las actividades realizadas se ajustan a lo planificado, el propietario mide los resultados de forma empírica de acuerdo a rendimientos anteriores en la producción.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de puestos de trabajo directos, se reduce a 11 trabajadores durante todo el año en la operación de la maquinaria y equipo; ésta mano de obra se paga por el pesado, clasificación, remoción del mucílago, lavado, secado, empaque, carga y descarga del café, antes y después de procesarlo. La contribución a la oferta de trabajo, es limitada.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el Municipio, este sector está integrado por empresas pequeñas y personas que se dedican a prestar servicios de distinta índole como: tiendas, comedores, transportes, servicios de comunicación, farmacias, entre otros. La finalidad de este sector es contribuir al desarrollo de la población, por ser una importante fuente de empleo e ingresos para los habitantes.

6.1 COMERCIO

Es la actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado, compra y venta de bienes y servicios, para su uso, venta o transformación.

Se determinó que existe una variedad de establecimientos comerciales, que con el fin de satisfacer las necesidades de los pobladores, venden sus productos a los consumidores locales y de otras regiones que llegan al lugar. Esta actividad constituye parte del sustento diario de las familias, porque genera empleo a las personas que lo realizan, en su mayoría amas de casa, actividad que desempeñan dentro del mismo ambiente familiar y la mano de obra contratada en ocasiones está constituida por personas del mismo lugar.

Dentro del Municipio existe un mercado municipal, en el cual se puede encontrar cada uno de los productos de consumo diario, verduras y otros insumos que necesita la población; los días de mercado son sábado y domingo.

En Pueblo Nuevo el comercio informal es una fuente de ingresos para muchos pobladores del lugar, puede observarse ventas de comida, fruta, accesorios para el cabello, ventas de leña, ropa nueva y usada.

La mayor parte de comercios en el Municipio son pequeñas empresas que contratan de dos a cinco trabajadores, en la mayoría de casos a miembros de la familia que no reciben asesoría en sus distintas actividades y no utilizan financiamiento bancario.

- **Tiendas y pulperías**

En el Municipio existen alrededor de 64 tiendas, pulperías o almacenes pequeños, en general atendidos por sus propietarios, pero cuando es requerida mano de obra adicional, ésta es contratada. La mayor concentración de comercios está en el área urbana, que equivale al 80% del total. Estos comercios brindan productos variados, desde los que forman parte de la canasta básica hasta adornos, regalos y diversión.

- **Farmacias y clínicas médicas**

Son fuentes generadoras de empleo, su diversidad permite que existan variedad de precios y productos en beneficio de la población. En el Municipio se localizaron tres farmacias y una clínica dental.

- **Molinos de nixtamal y tortillerías**

Funcionan ocho molinos de nixtamal y cinco tortillerías, situados de manera estratégica para cubrir las necesidades de la población. Cada molino surge por la necesidad de generar ingresos adicionales que contribuyan al sostén del núcleo familiar, con horarios promedio de atención de cuatro de la mañana a una de la tarde y de dos a seis de la tarde. Se determinó que para el funcionamiento utilizan energía eléctrica de 110 y 220 voltios. Los precios a cobrar van de acuerdo al volumen de maíz cocido que lleva cada persona al molino, los cuales oscilan de un mínimo de Q.0.50.

- **Ferreterías**

Existen cinco ferreterías que son atendidas por sus propietarios y dependientes, los productos de más venta son materiales de construcción. La mayor parte de ferreterías se concentran en el casco urbano.

- **Talleres de mecánica y lubricantes**

Existen cuatro talleres de mecánica automotriz dedicados a reparaciones, enderezado y pintura de vehículos, además existe una venta de lubricantes y aceites.

- **Comedores y cafeterías**

El crecimiento de población y desarrollo del Municipio precisan también de mayores y mejores servicios. Funcionan seis comedores, cabe señalar que el servicio no sólo es utilizado por los turistas locales y extranjeros, sino también por la población en general.

- **Carnicerías y pollerías**

Existen cinco pollerías y cuatro carnicerías, que funcionan de lunes a domingo. Entre los productos que ofrecen se pueden mencionar: carne de res, embutidos y pollo.

- **Zapaterías**

El Municipio cuenta con una zapatería ubicada en el casco urbano, la cual trae los artículos para la venta, de municipios cercanos.

6.2 SERVICIOS

Es el conjunto de actividades realizadas por una empresa para responder a las necesidades del cliente. El servicio puede definirse como un bien intangible.

Se integra por empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios de distinta índole. Entre los servicios con que cuenta el Municipio se puede mencionar los siguientes:

- **Café internet**

Se identificaron seis locales ubicados en diferentes puntos del Casco Urbano, donde también reparan computadores y venden algunos accesorios para los mismos.

- **Transportes (Moto-taxi)**

Este servicio es prestado por la asociación de moto taxis, integrada por 42 unidades, circulan en el Casco Urbano y los centros poblados del Municipio, cobran una tarifa que oscila entre Q. 2 y Q. 5.

- **Transporte (Buses)**

El Municipio cuenta con servicio de transporte urbano, que viajan desde la Cabecera Departamental hacia la localidad. Las empresas que prestan este servicio son: Nayeli, Calderón, Maldonado, De León, y Boj, con siete unidades y salidas a cada hora. De Pueblo Nuevo a San Felipe Retalhuleu, presta el servicio la empresa Santa María con seis unidades y salidas cada 10 minutos. Por otro lado los transportes Pérez, Ramos y Calmon, circulan hacia la aldea San Francisco Pecul con salidas cada 30 minutos.

- **Servicio de correo**

En el Casco Urbano se pudo constatar la existencia de cuatro lugares que prestan el servicio de correo, para atender a la población con rapidez y exactitud.

- **Academia de mecanografía**

En el año 2010 se cuenta con dos academias de mecanografía, la primera ubicada en el Casco Urbano y la segunda en la aldea San Francisco Pecul, su horario de servicio es de nueve de la mañana a siete de la noche.

- **Servicios contables**

Existen dos oficinas contables, los señores Elfido Cuá y Justo Rufino Sop, además de llevar la contabilidad de los clientes, también brindan asesoría a las personas que acuden a su oficina.

- **Academia de computación**

Existen dos academias privadas que imparten los cursos básicos de computación, se atiende a la población en general.

- **Servicio de alquifiestas**

El Municipio cuenta con un local de alquifiestas ubicado cerca del cementerio, dentro de los servicios que presta está el alquiler de sillas y mesas.

- **Clínicas dentales**

Existen dos clínicas dentales en el Municipio, una de ellas ubicada en la Aldea San Francisco Pecul y la otra localizada en el Casco Urbano, que brinda el servicio básico dental.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades de comercio y servicios son importantes para el desarrollo socioeconómico del Municipio, estas contribuyen a la generación de fuentes de empleo, en el área urbana y rural. En el siguiente cuadro se muestra la distribución y generación de empleo por actividad de comercio y servicios.

Cuadro 72
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Generación de Empleo
Año: 2010

Tipo de actividad	Cantidad de establecimientos Encuesta 2010	Participación %	Empleados
Comercios			
Tiendas	64	30.92	64
Molinos de nixtamal	8	3.86	8
Librerías	7	3.38	7
Comedores	6	2.90	9
Locales de venta de variedades	3	1.45	3
Cantinas	2	0.97	2
Ferreterías	5	2.42	5
Tortillerías	12	5.80	18
Barberías	4	1.93	4
Pollerías	5	2.42	5
Carnicerías	4	1.93	4
Farmacias	3	1.45	3
Zapaterías	1	0.48	1
Expendio de gas	3	1.45	3
Total de comercios	127	61	136
Servicios			
Café internet	6	2.90	6
Transporte (Moto taxis)	42	20.29	42
Transporte (Buses)	20	9.66	30
Servicio de correo	4	1.93	4
Academia de mecanografía	2	0.97	2
Servicios contables	2	0.97	2
Academia de computación	2	0.97	2
Servicio de alquileres	1	0.48	1
Clínicas dentales	1	0.48	1
Total de servicios	80	39	90
Total de comercios y servicios	207	100.00	226

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al año 2010 existen 127 establecimientos comerciales que ofrecen sus productos a los habitantes del Municipio, generan 136 empleos integrados en su mayoría por comercio informal, que utilizan mano de obra familiar.

Los establecimientos que prestan servicios son 80, generan 90 empleos para los pobladores integrados en su mayoría por negocios informales y la mano de obra es familiar.

Los dos sectores suman en total 207 establecimientos, que aportan 226 fuentes de empleo.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

En el presente capítulo se desarrolla la temática relativa a los problemas y amenazas que afectan a Pueblo Nuevo de forma directa e indirecta.

Por riesgo se entiende la contingencia o posibilidad que ocurra o no un daño, desgracia o contratiempo.

Existen algunos problemas considerados como amenazas latentes aún cuando el campo de riesgo es reducido y pueden afectar el éxito en el desarrollo de las actividades de la comunidad, por lo que es necesario el conocimiento de los mismos y la manera de enfrentarlos.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo es producto de la interacción dinámica de amenazas y vulnerabilidades de diversos tipos y características, tienen dimensiones ambientales, sociales y políticas, las cuales generan un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad, vulnerable a ese fenómeno.

Se estableció por medio de la entrevista y la observación, la situación en la que se encuentran los centros poblados en cuanto a riesgo se refiere, se identificaron causas y efectos de los mismos, que se describen a continuación.

7.1.1 Riesgos naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, como sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, heladas, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes y tormentas tropicales.

Se determinó que los fenómenos más comunes son: fuertes vientos, heladas, crecida de ríos y movimientos sísmicos. Los fuertes vientos tienen su ocurrencia

en los meses de noviembre a enero, lo que ocasiona pérdida de cultivos. Estos vientos azotan en todo el Municipio, la comunidad más afectada es la aldea San Francisco Pecul.

Las fuertes lluvias se manifiestan con mayor frecuencia en época de invierno debido al clima húmedo que presenta la región, lo que provoca el crecimiento de ríos que afectan la agricultura y la vía de acceso que comunica a la aldea San Francisco Pecul con el Casco Urbano, se han presentado derrumbes.

Los agricultores de diferentes centros poblados, indican que en promedio, cada dos años se presentan heladas en el Municipio, lo que provoca daños a los cultivos de hoja de maxán.

Guatemala es un país sísmico, en el territorio se unen las placas tectónicas más importantes del planeta, dicha situación mantiene latente el riesgo de sufrir un sismo o terremoto, el Municipio es sensible a estos movimientos telúricos debido a la actividad del volcán Santiaguito.

7.1.2 Riesgos socio-naturales

Son provocados por la naturaleza, que en su ocurrencia o intensidad, interviene la acción del hombre.

Desde el punto de vista de la gestión de riesgos, representan un problema particular por las diferentes interpretaciones que le pueda dar la comunidad y las autoridades, sobre el origen de los mismos y la responsabilidad de estos fenómenos.

Se consideran entre los riesgos socio-naturales: los derrumbes y deforestación. Los derrumbes son comunes en la época de invierno, por su topografía y la tala

de árboles para sembrar hoja de maxán, obstaculiza el paso hacia la aldea San Francisco Pecul.

Según el Censo Agropecuario 2003 se determinó que el principal cultivo del Municipio era el café, pero debido a la baja de precios en el mercado internacional y otros factores, se ha cambiado el uso de la tierra para cultivar otros productos, lo que ha provocado la tala de árboles, reducción del área boscosa y de esta forma se amplía la frontera agrícola.

7.1.3 Riesgos antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre, sobre la naturaleza y población, no obstante, se pone en grave peligro la calidad de vida de la comunidad. Entre estos se encuentran, los incendios forestales, plagas, epidemias, delincuencia, contaminación por desechos sólidos y líquidos.

Los incendios forestales acontecen con mayor frecuencia en el cerro Pecul; en la aldea San Francisco Pecul, por personas que no toman las medidas preventivas necesarias, que causa pérdidas en la flora y fauna.

La contaminación de ríos por desechos líquidos y sólidos; la quema y acumulación de basura en las calles y en las escuelas, causan enfermedades en la población; esto por el deficiente sistema de recolección de basura o un lugar apropiado para desechar la misma que ayude a evitar esta amenaza. Es notoria la irresponsabilidad de las comunidades y de las autoridades, ambas causantes del deterioro del medio ambiente.

Se determinó que el Municipio cuenta con grandes cantidades de fuentes de agua, sin embargo, esta no es potable y está contaminada, debido al mal manejo de los desechos sólidos y líquidos que genera la población.

Posee un clima húmedo, las precipitaciones pluviales son constantes y ocasionan la propagación de epidemias y plagas, zancudo transmisor del dengue; así como proliferación de moscas por la falta de fumigación y tener contenedores o artefactos que puedan estancar agua.

Otro factor que atenta a la tranquilidad y seguridad del Municipio, es la delincuencia, debido a que existen pocos agentes en las fuerzas de seguridad, se determinó que el 9% de los riesgos que afecta a las comunidades es la violencia, el 80% los robos y asaltos, y el 11% indicaron que son las maras.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Es una herramienta de gestión, para la prevención, identificación y evaluación de riesgos, asociados a tareas específicas, permite asignar una valoración a cada actividad realizada y determina medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos peligros.

Permite identificar riesgos importantes para cualquier población, mediante esta actividad, se busca registrar e informar de los siniestros e incluso de los acontecimientos o incidentes de gravedad, que han implicado daños para la población, se realizan a través del diagnóstico objetivo de la situación.

A continuación se presentan los riesgos existentes al año 2010 en el Municipio, clasificados en la tabla siguiente.

Tabla 25
Municipio de Pueblo Nuevo- Suchitepéquez
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2010

Tipo de riesgos	Riesgos	Centros poblados	Causa	Efecto
Naturales	Crecimiento de río Sis, Wamaxán y Sé	Finca Trinidad, Peña Flor, cantón Las Rosas, Santa Anita, Guadalupe, aldea San Francisco Pecul	Cercanía de ríos	Pérdida en los cultivos, enfermedades a la población
	Erupción volcánica	Aldea San Francisco Pecul	Actividad de volcán Santiaguito	Pérdida en los cultivos
	Helada	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Baja de temperaturas dos o tres veces al año	Quema de cultivos en especial hoja de maxán
	Actividad sísmica	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Actividad del volcán Santiaguito (temblores)	Afecta la infraestructura, daños a la población
Socionaturales	Derrumbes	Aldea San Francisco Pecul	Fuertes lluvias en época de Invierno	Obstaculización de carreteras
	Deforestación	Finca Colombia, San Pablo y Asturias	Cambio de uso del suelo	Pérdida de cobertura boscosa

Continúa tabla 25

Continuación tabla 25

Tipo de riesgos	Riesgos	Centros poblados	Causa	Efecto
Antropicos	Incendios forestales	Aldea San Francisco Pecul	Cultura de la población	Pérdida de área boscosa, viviendas, cultivos e infecciones respiratorias por el humo
	Plagas y epidemias	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Estancamiento de agua y uso de gallinaza en época de lluvia	Dengue y propagación de zancudos
	Delincuencia	Cantón Las Rosas, Santa Elena, El Nanzal, aldea San Francisco Pecul	Grupos de delincuentes	Poca movilidad y temor en la población
	Contaminación de desechos sólidos y líquidos	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Cultura de la población y falta de planta de tratamiento de desechos	Contaminación de ríos y calles

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Factor interno de riesgo de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado. Es la fragilidad que se

tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. Es la predisposición de un sistema a ser dañado por determinada amenaza.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades diagnosticadas se presentan en la siguiente matriz.

Tabla 26
Municipio de Pueblo Nuevo departamento de Suchitepéquez
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Vulnerabilidades	Centro poblado	Causas
Ambiental-ecológica	Casco Urbano y centros poblados del área rural, fincas Colombia, San Pablo, Asturias y aldea San Francisco Pecul	Uso de químicos y fertilizantes sin asistencia técnica. Crecimiento de la frontera agrícola. Expulsión de ceniza del volcán Santiaguito
Físicas	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Fuertes vientos que desprenden los techos de las viviendas. Emplazamientos de viviendas cerca de barrancos
Sociales	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Poca participación de la población en el tema de desarrollo de la comunidad. Recursos económicos limitados
Económicas	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Poco acceso a créditos, concentración de la tierra en pocas manos, desempleo

Continúa tabla 26

Continuación tabla 26

Vulnerabilidades	Centro poblado	Causas
Educativas	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Deserción escolar, bajo nivel de educación alcanzado
Culturales	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Pérdida de su idioma materno como patrimonio cultural
Institucionales	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Falta de organización para la reducción de desastres y de ayuda a la población
Ideológicas	Casco Urbano y centros poblados del área rural	Las familias no identifican las causas naturales y sociales que provocan los desastres y consideran que son voluntad y decisión de Dios por lo que no pueden hacer nada

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación, se analiza la matriz de vulnerabilidades que se manifiestan en los centros poblados que tienen propensión a sufrir un daño, desde el punto de vista ambiental-ecológico, físico, económico, educativo, cultural, institucional e ideológico.

- **Ambientales**

Tiene manifestación en el uso de químicos fertilizantes sin asesoría técnica, que ocasiona la mala utilización de los mismos, reducción de cobertura boscosa y deforestación, crecimiento de la frontera agrícola. Ceniza lanzada por el volcán Santiaguito, cuando entra en actividad daña los cultivos de la aldea San Francisco Pecul, deslizamientos de tierras que afectan la vía de acceso a la aldea antes mencionada.

- **Físicas**

El 33% de la población rural indicó que los fuertes vientos que azotan al Municipio en los meses de noviembre a enero ocasionan el desprendimiento de los techos de los hogares y ponen en peligro la integridad física de las personas; el 78% de la población del área urbana manifestó los mismos inconvenientes. Otra vulnerabilidad física es la construcción de viviendas cerca de barrancos, en lugares empinados y cerca de ríos, propensas a sufrir derrumbes, inundaciones, pérdidas económicas, y en el peor de los casos, pérdidas humanas.

- **Económicas**

La forma tradicional de producir del Municipio y la falta de acceso a los medios de producción, ocasiona que el nivel de desempleo se incremente, lo que obliga a los jefes de familia a emigrar hacia otros lugares para poder brindar el sustento necesario, a lugares dentro del Municipio como fuera de él. La tierra se encuentra centralizada en pocas manos y los recursos económicos son limitados por el poco acceso a créditos.

- **Sociales**

La participación de las comunidades en los temas de desarrollo es un eje importante para promover proyectos que ayuden al fortalecimiento de la población, la falta de interés de la misma limitan los planes de crecimiento que se tengan para determinada región. Se estableció que más del 50% de la población no se encuentra organizada para el bienestar de su comunidad.

- **Educativas**

El alto porcentaje de personas que abandonan los estudios limita el crecimiento y desarrollo de la población, al año 2010 más del 40% no termina la primaria, este fenómeno se ve más acentuado en las personas mayores de 30 años, las nuevas generaciones logran el éxito en la etapa del nivel primario; el 23% logra culminar

el diversificado pero no ejercen la profesión que estudiaron y sólo un 5% de la población alcanza el nivel superior.

- **Culturales**

Según registros del Municipio el mayor porcentaje de la población es indígena, se determinó que a pesar de tener descendencia maya, su idioma materno se ha perdido, sólo las personas de mayor edad lo hablan, como consecuencia; las nuevas generaciones han perdido ese valioso patrimonio cultural.

- **Institucionales**

Se refiere a los obstáculos que impiden una adecuada gestión, se necesita la presencia y funcionamiento de las instituciones u organizaciones. El Municipio es vulnerable en cuanto a la ausencia de la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres. Se determinó que sólo el 5% de la población, conoce alguna organización que se dedique a la prevención de desastres y el 95% indicó no conocer ninguna institución encargada de ello.

- **Ideológicas**

Se determinó que más del 50% de los habitantes no están conscientes de la importancia de conservar sus recursos naturales, los consideran inagotables y por ello; no se preocupan por hacer uso sostenido del mismo. Las familias no identifican las causas naturales y sociales que provocan los desastres.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Son los fenómenos que han afectado de forma directa al Municipio a través del tiempo.

Para obtener datos históricos en cuanto a los desastres, se consultó a las autoridades municipales, pero no existe documentación en relación a este tema,

solo se obtuvo apoyo en investigación bibliográfica e información proporcionada por los habitantes de las comunidades.

La historia de desastre diagnosticado, se clasifica en la matriz siguiente.

Tabla 27
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Matriz Histórica de Desastre
Año: 2010

Ubicación	Comunidades	Desastre	Año
Área urbana	Casco Urbano	Desabastecimiento de agua entubada por dos meses	2010
Área rural	Aldea San Francisco Pecul	Derrumbe en carretera	2005
	Aldea San Francisco Pecul	Incendio forestal Cerro Pecul	2009
	Aldea San Francisco Pecul	Desabastecimiento de agua entubada por dos meses, expulsión de ceniza volcán Santiaguito	2010

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resumen de desastre que se citó en la tabla anterior, es una recopilación de la información de campo y bibliográfica a través de distintos colaboradores, de la cual se identificó el historial del área urbana y rural.

7.3.1 Área urbana

El Casco Urbano quedó desabastecido de agua entubada durante dos meses, debido a un derrumbe en el cerro Pecul a causa de las fuertes lluvias que se

registraron en la última semana del mes de mayo del 2010, durante el paso de la tormenta Agatha; en dicho derrumbe cayeron grandes piedras que rompieron la tubería de agua, esto obligó a la población a dirigirse a los cantones cercanos que cuentan con su propio nacimiento; y caminar una distancia razonable para tener acceso al valioso recurso.

7.3.2 Área rural

Se analizaron los centros poblados del Municipio y se encontraron los siguientes acontecimientos.

En el año 2005 un derrumbe en el camino que va de la Cabecera Municipal hacia la aldea San Francisco Pecul, interrumpió el paso vehicular de esa comunidad, debido a que la aldea sólo cuenta con una vía de acceso, que en sus costados tiene peñasco y un barranco; es un camino con curvas pronunciadas y peligrosas, este tipo de derrumbes representan un alto riesgo para la población.

En el año 2009 un incendio forestal en las faldas del cerro Pecul, ocasionó una gran pérdida en la cobertura boscosa, además de afectar a la población con problemas respiratorios por la densidad de humo que emanaba del incendio, no hubo pérdidas humanas que lamentar, en esta ocasión las autoridades y la población tardaron más de dos meses para controlar las llamas, que tuvo una extensión de casi tres kilómetros.

Debido a la tormenta Agatha suscitada en la última semana de mayo del año 2010, la precipitación pluvial ocasionó un derrumbe en el cerro Pecul, que dejó sin abastecimiento de agua entubada a la población, al igual que al Casco Urbano, la aldea San Francisco Pecul también quedó sin abastecimiento del vital líquido durante dos meses, en ese tiempo se vieron obligados a buscarla en los cantones más cercanos.

En este mismo año la expulsión de ceniza del volcán Santiaguito ocasionó daños a la agricultura, además de contaminar las fuentes de agua, provocó problemas respiratorios y oculares, cabe mencionar que este acontecimiento es una constante para la población del Municipio, principalmente la aldea San Francisco Pecul, que se ve afectada varias veces al año por el mismo fenómeno.

Es importante señalar que el Municipio no sufrió mayores daños durante el terremoto que sacudió a Guatemala en 1976, no existe registro sobre este fenómeno. El huracán Mitch afectó al territorio nacional entre las últimas semanas de octubre y la primera de noviembre de 1998, la dimensión de los daños fue cuantiosa, aunque menor que en otros países de la región, el departamento de Suchitepéquez no se incluye entre los más afectados.

En el año 2005 la tormenta Stan azotó al País, a pesar del fuerte impacto ocasionado, Pueblo Nuevo, no sufrió daños considerables. En el reporte emitido por Secretaría General de Planificación de la Presidencia –SEGEPLAN–, y los planes para reconstruir el departamento de Suchitepéquez, el Municipio se encuentra dentro de las poblaciones que no fueron afectadas.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

“Es la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aun no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.”¹⁸

En este capítulo se describen las diferentes potencialidades diagnosticadas en el Municipio, que pueden ser exportadas tanto a los diferentes departamentos como fuera del país, no obstante, representa nuevas fuentes generadoras de ingresos y de empleo, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población. A continuación se describen las siguientes potencialidades.

8.1 AGRÍCOLAS

Por el tipo de suelos y clima que posee Pueblo Nuevo, se pueden desarrollar una serie de cultivos tradicionales que en algún momento dado, son de interés para la población y que no se han explotado. Por la demanda que estos cultivos tienen en el mercado nacional e internacional, se detallan los mismos a continuación.

8.1.1 Rábano

Corresponde a la familia Crucífera, su nombre científico *Raphanus Sativus* L, planta anual o bienal. Posee un sistema radicular, raíz gruesa y carnosa, muy variable en cuanto a la forma y el tamaño, de piel roja, rosada, blanca, pardo oscuro o manchada de diversos colores.

Su importancia radica en que contiene compuestos de azufre considerados como potentes antioxidantes, que ayudan a prevenir enfermedades. Se conoce la

¹⁸ José Antonio Aguilar Catalán, Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico, — Pág. 60.

existencia de seis especies de rábano, pero solo se cultiva el conocido con el nombre científico de *Raphanus Sativus*.

Los rábanos se cultivan al aire libre en verano, mientras que en el invierno su cultivo se lleva a cabo en invernaderos. De esta forma se puede producir durante todo el año. Sin embargo su mejor época de producción es durante los meses de mayo, junio y julio, que es el período en que tiene mayor presencia la demanda en los mercados.

El rábano es propio de los climas templados y el mismo puede ser muy tolerante al frío, la temperatura para su desarrollo debe prevalecer entre los 18 y 20 grados centígrados. El Municipio cumple con los requerimientos climáticos y orográficos, ya que hay cultivos en la aldea San Francisco Pecul y en el cantón San Nicolás.

Con este cultivo la población se verá beneficiada al contar con diversidad en la producción y opción de adquirir lo que se genera en el propio lugar, el comercio interno incrementará el volumen de la producción a nivel municipal. Se estima que cada unidad económica productiva familiar sea fuente generadora de empleo.

8.1.2 Papa

Es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas, su cultivo es de mucha importancia por sus rendimientos y rentabilidad aceptable. Además, se trata de un tubérculo nutritivo que está al alcance de cualquier consumidor.

La papa es un tallo subterráneo, succulento, que presenta un alto contenido de hidratos de carbono, vitaminas y minerales; posee bajo contenido proteico, esta tiene un alto valor biológico. Otras propiedades la lisina, leucina e isoleucina; es pobre en metionina y cistina, pero presenta un alto contenido de vitamina c, tiamina, riboflavina y niacina.

El principal mercado de la papa ha sido El Salvador, le sigue por importancia Nicaragua, Costa Rica y Honduras. Son mercados potenciales el sur de México, Belice y países caribeños, los cuales utilizan la papa tanto para el consumo como para semilla.

Por las condiciones agroclimáticas la aldea San Francisco Pecul, cantón San Nicolás, cantón Santa Elena y Labores del norte, poseen las características necesarias para el cultivo de papa.

Esta alternativa potencial brinda otras fuentes de ingresos a la economía familiar, así mismo, sería fuente generadora de empleo.

8.1.3 Tomate

La producción dentro del Municipio es en su mayoría agrícola, sin embargo en la actualidad cuenta con poca diversificación de cultivos, debido a la falta de tecnificación y el uso inadecuado de los recursos existentes. Una de las potencialidades productivas que se determinó es la producción de tomate, debido a la afluencia de agua por parte de los ríos, quebradas y riachuelos de la región, que pueden ser utilizados para mini riego, ya que los terrenos que se encuentran cerca tienen la accesibilidad a este servicio.

Es la hortaliza más difundida en todo el mundo y su demanda aumenta de forma continua y con ello su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe, en gran medida, al aumento en el rendimiento y en menor proporción al incremento de la superficie cultivada.

Para la producción de tomate, los suelos deben ser de textura silicio-arcillosa y con material orgánico, la temperatura debe estar entre 16 y 25 grados centígrados. La aldea San Francisco Pecul y el cantón Guadalupe, son los lugares que cuenta con las condiciones más apropiadas para este cultivo.

8.1.4 Repollo

El repollo es una crucífera originaria de Europa, existe gran cantidad de especies, entre las que se encuentran: las coles de brúcelas, la lombarda, el brócoli y la coliflor. Su importancia radica en que contiene compuestos de azufre considerados como potentes antioxidantes, que ayudan a prevenir enfermedades, también tiene vitaminas A, B, C y E, hidratos de carbono, calcio, potasio, flúor, fósforo, magnesio y fibra.

Este cultivo necesita un clima templado para desarrollarse de manera óptima, soporta suelos con un pH de 6 a 7, la aldea San Francisco Pecul y el cantón Santa Elena son los lugares que presentan las condiciones para implementar el cultivo de repollo.

Es un cultivo que tiene demanda en el mercado nacional y su rápido crecimiento, proporciona un alto potencial para generar fuentes de empleo y optimizar el uso de la tierra del Municipio, para mejorar los ingresos y el nivel de vida de los habitantes.

8.1.5 Lechuga

La lechuga es una hortaliza que provee fibra, carbohidratos, proteínas y una mínima parte de grasa; posee una gran cantidad de nutrientes como la vitamina A y el potasio. El período de cosecha del cultivo oscila de 20 a 90 días, en verano 20 días es el tiempo apropiado para su recolección.

La lechuga es apta para cultivarla en un clima templado, soporta suelos con un pH neutro y se recomienda que sea blando, permeable y con abundante materia orgánica.

Este producto no es cultivado en el Municipio, es importado de otros departamentos. La aldea San Francisco Pecul y los cantones San Nicolás, El

Nanzal y Las Rosas, pueden ser explotados y ser fuente generadora de ingresos para las familias.

8.1.6 Güisquil

Se desarrolla en regiones con clima cálido y templado, se adapta a cualquier tipo de suelo de la región. La planta de güisquil puede producir hasta tres años, con un ciclo de floración de nueve meses, desarrolla su cosecha entre los meses de septiembre a enero. La principal ventaja de este cultivo, es su resistencia a las sequias o temperaturas demasiado elevadas durante su polinización y la formación del fruto y al finalizar su vida útil se pueden aprovechar sus raíces, por ser son comestibles conocidas como ichintal.

Por ser un producto que forma parte de la gastronomía guatemalteca, tiene demanda a nivel local como nacional por ser versátil al momento de la siembra, mantenimiento, cosecha y los bajos costos para su implementación. Debido a las propiedades orográficas y climáticas que posee la aldea San Francisco Pecul y los cantones: Las Rosas, Mángales, Santa Elena, El Nanzal y Labores del Norte. El güisquil se convierte en una potencialidad para su cultivo y comercialización.

8.1.7 Aguacate hass

Conocido como especie *Persea americana* de la familia de las lauráceas, su origen es mexicano para luego difundirse hasta las Antillas. El aguacate puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2,500 msnm, su cultivo se recomienda entre altitudes de 800 y 2,500 metros, para evitar problemas con enfermedades, en especial con las raíces, la temperatura y la precipitación son los dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo, esta variedad es resistente a las temperaturas bajas.

Las clases de suelo para implementar este cultivo son diversas, van desde los francos hasta los arcillosos, ricos en materia orgánica, los niveles de temperatura

deben estar entre los 15° y 30° grados centígrados, su pH debe ser entre 5.0 y 6.5.

Este producto tiene demanda debido a que forma parte de la cadena alimenticia del guatemalteco, porque este fruto se utiliza como complemento en la alimentación diaria. El aguacate hass no es cultivado en el Municipio, es importado de otros departamentos y por el tipo de clima del lugar, puede ser explotado.

La aldea San Francisco Pecul y cantón Las Rosas tienen el tipo de suelo adecuado, para cultivo de árboles de aguacate hass, de esta manera la comunidad se puede beneficiar económicamente con la explotación y establecer nuevas fuentes de empleo.

8.1.8 Fresa

Este fruto es de origen vivaz; su producción comercial es de dos años, presenta una productividad, precocidad, calidad y adaptación a las condiciones agroclimáticas del Municipio, tiene demanda en el mercado nacional e internacional.

El desarrollo de este cultivo es propicio en: la aldea San Francisco Pecul, cantón: Las Rosas, Márgales, Santa Elena, El Nanzal y Labores del Norte; proporcionaría a los pobladores de las comunidades identificadas, una nueva alternativa y diversificación de cultivo.

8.1.9 Papaya

Pertenece a la familia de las caricáceas, nativa de las regiones tropicales y subtropicales de América, es una variedad desarrollada en Cuba.

- **Características de la planta:** por su tamaño se clasifica como semienana; es un árbol de porte mediano, cuya altura promedio es de 2.15 m, puede llegar hasta 2.30 m, en función de la agrotécnia y su edad. Su diámetro alcanza 12.5 cm a los 13 meses de edad, de igual forma puede aumentar por los mismos factores antes mencionados. Se caracteriza por presentar descendencia compuesta por plantas hermafroditas para frutas alargadas y plantas femeninas para frutas redondas. La semilla certificada presenta un 66% de plantas hermafroditas y 33% de plantas hembras, el 1% corresponde a plantas hermafroditas pentandrias, intermedidas y estériles machos.

La planta presenta abundante follaje y sus pecíolos se inclinan para proteger los frutos del sol. Las hojas son lobuladas y su limbo puede llegar a medir hasta 80 cm de ancho por 74 cm de largo y los pecíolos de 85 a 90 cm.

- **Características del fruto:** presenta una maduración lenta, pulpa suave y consistencia sólida. Posee una piel lisa, gruesa y resistente, tiene una larga vida en condiciones de almacenamiento.

La papaya tipo maradol, produce frutos cilíndricos, alargados y redondos, de color rojo salmón en el interior al madurar y de color naranja brillante en el exterior cuando alcanza la madurez fisiológica. El largo oscila entre los 22 cm y 27 cm y su diámetro esta entre los 9 cm y 13 cm. La cavidad tiene un diámetro entre los 3 cm y 4.5 cm. El brix promedio es de 12, puede bajar si existe carencia de potasio asimilable en el suelo.

- **Usos del fruto:** la papaya madura es muy apreciada como fruta fresca, por su sabor agradable y la apariencia de su pulpa, no obstante tiene una diversidad de usos tales como: consumo fresco como fruta de mesa y licuados, proceso de secado solar en rodajas y hojuelas, proceso de envasado como almíbar, jaleas y néctares, proceso culinario, como papaína (látex seco) en función de ablandador

de carnes, proceso medicinal, como papaína (látex seco) utilizado para clarificación de la cerveza, alimento para ganado, ingrediente para salsa de mesa y consumo fresco como ensalada.

- **Exigencias de suelo:** se adapta a gran cantidad de tipos de suelo, los mejores son los franco arenosos, con buen drenaje interno y superficial. El pH puede estar en el rango de 5.5 y 8.2, con un óptimo de 6.5 a 7.5. Si la topografía es ondulada, es recomendable colocar las hileras en curvas de nivel. En suelos muy pedregosos, de difícil mecanización, se recomienda emplear la tecnología de labranza mínima.
- **Temperatura y altitud:** temperaturas mínimas de 18° C y máximas de 35° C, son las ideales para el buen desarrollo de esta planta, puede tolerar entre 12° y 40° C. Las temperaturas inferiores a los 12° C afectan el desarrollo de la planta y las superiores a los 40° C ocasionan daños a la floración que causa la deformación de frutos.

Se adapta desde el nivel del mar hasta 600 metros, puede desarrollarse hasta los 1000 metros, las plantaciones en alturas superiores a los señalados retrasan su desarrollo, la producción es baja y los frutos generalmente son insípidos. Los cantones de Santa Elena y El Nanzal, reúnen las condiciones adecuadas para el cultivo de papaya tipo Maradol.

8.1.10 Higo

Proporciona un succulento fruto apreciado en casi todo el mundo por su valor nutricional, como fruta fresca o seca, además, de aportar una alta alcalinidad y acción laxante en fármacos de preparación. Los higos son ricos en azúcares y vitaminas (A, B, y C). Dentro de la medicina tradicional mediterránea, se recomienda para el tratamiento de la tos y enfermedades respiratorias.

La higuera puede desarrollarse de forma exitosa en suelos desde gruesos, arenosos, hasta pesados y arcillosos; de igual forma puede crecer en ácidos o básicos. Sin embargo, los índices de productividad son mayores en tierras fértiles, profundas y bien drenadas, con elevado contenido de cal o en suelos calcáreos. Presenta un sistema radical superficial, pero donde el suelo lo permite, puede formar raíces profundas, con lo que mejora la retención, absorción de agua y nutrientes, lo cual es fundamental durante periodos secos.

Con respecto a los requerimientos de temperatura, la higuera puede comportarse como planta tropical o de zona templada, pero su crecimiento vegetativo se ve favorecido por las altas temperaturas. En regiones calientes y húmedas, los higos maduran muy rápido, en regiones templadas, con estaciones bien definidas, las hojas se pierden a finales del otoño y la planta entra en estado de latencia. Así, la planta puede soportar periodos largos de frío intenso. La higuera da dos cosechas al año: la primera (abril a mayo) de brevas son los higos que no llegaron a madurar en la temporada y que, por tanto, son los primeros en madurar a la siguiente cosecha (agosto a septiembre)

La producción de higos tiene gran mercado, en especial, para la elaboración de dulces típicos, yogurt, mermelada, uso en la repostería para elaborar pie, pasteles, entre otros.

Esta alternativa potencial proporciona fuentes de ingresos a la economía familiar, así mismo, se puede dar la diversificación de cultivos en el Municipio y nuevas fuentes de empleo para la población. Por lo anterior, el cultivo se puede desarrollar en la aldea San Francisco Pecul, cantones San Nicolás y Santa Elena, así como en Labores del Norte.

8.1.11 Mandarina

De la familia Rutáceas, del genero citrus, es un árbol pequeño de dos a seis metros de altura, tronco con frecuencia torcido, la mayoría sin espinas, tiene ramillas angulosas, hojas oblongo ovaes, elípticas o lanceoladas, de 3.5 a 8.0 centímetros de longitud y 1.5 a 4.0 centímetros de anchura. La superficie es brillante y está llena de glándulas oleosas hundidas, la cascara es delgada, muy grande, separándose sin problema, de la pulpa la cual es jugosa y refrescante.

Dentro de sus usos se encuentran el consumo de fresco, además de la preparación de jugos, néctares y concentrados. Para la industria farmacéutica de cosméticos y perfumes, los aceites esenciales se usan como aromatizantes y saborizantes, de las cascara deshidratadas se obtienen pectinas.

El cultivo de mandarina es de beneficio para los caficultores, representa una opción para sustituir áreas marginales para el café por un cultivo cuya demanda nacional es insatisfecha y se importa de otros países para cubrir las necesidades del mercado.

Es una especie subtropical, presenta escasa resistencia al frio (de 3 a 5 °C bajo cero), no requiere horas frías para la floración, no presenta reposo invernal, requiere de importantes precipitaciones pluviales, cuando no son cubiertas se debe de recurrir al riego. Necesita temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos, la aldea San Francisco Pecul, cantón Santa Elena y la finca Las Panchas, reúnen las condiciones adecuadas para el cultivo de la mandarina Dancy.

8.2 PECUARIAS

Se hace referencia a toda raza animal considerada con potencial de explotación productiva, acorde a las condiciones de clima, suelos y recursos hídricos del Municipio.

La explotación de las actividades pecuarias deberá basarse en manejos técnicos especializados, sin requerir de inversiones onerosas y comercialización efectiva. Las potencialidades pecuarias que se observaron son las siguientes.

8.2.1 Crianza y engorde de conejo

Es un mamífero de tamaño mediano con pelo suave, corto, orejas largas y rabo corto, es una especie crepuscular y nocturna, que constituye una pieza clave en la fauna; en el año 1912 se incluía dentro de los roedores, por su similitud con los mismos. Una de las características importantes del conejo, es su extraordinaria fecundidad y la capacidad para reproducirse, se ha calculado que la descendencia de una sola pareja en condiciones aptas para su desarrollo, puede alcanzar la cifra de 1848 crías.

En la actividad de la cunicultura destacan los siguientes beneficios: producción de carne muy nutritiva, con poca grasa y colesterol, abundante en proteínas, vitaminas y minerales; uso de la piel y pelo en la industria textil; como son herbívoros no compiten con las personas por los alimentos y se adaptan con facilidad a los distintos medios; los costos de inversión y mano de obra son mínimos y los miembros mas vulnerables de las familias pueden ocuparse de los cuidados; es fácil transportarlos y comercializarlos como alimentos. Por su piel o pelo; son muy productivos, tienen periodos de gestación y lactancia breves, pueden producir hasta 40 crías al año; el excremento del conejo sirve como abono orgánico.

La crianza no es complicada, requiere poco espacio y baja inversión, una hembra puede tener 12 partos al año, y en cada uno podrían nacer hasta nueve crías. La gestación dura entre 25 y 26 días.

El tiempo promedio de engorde es de cuatro meses, para lograr unas seis libras de peso. Entonces, su carne llega a tener buena calidad y está lista para el

sacrificio; el precio de venta de cada libra es de Q. 25.00, en el mercado local y regional son potenciales para la comercialización de este producto.

En la aldea San Francisco Pecul, cantón: Las Rosas, Mángales, Santa Elena, El Nanzal y Labores del Norte; tienen las características topográficas en extensión de tierra, las cuales pueden ser explotadas para la producción del conejo y destinar la carne para la venta. La crianza doméstica de conejos es una oportunidad de crecimiento económico para la población, porque produce carne, piel y abono orgánico, es una actividad simple y produce ingresos que contribuye a mejorar la dieta familiar, con costos mínimos de insumos y mano de obra.

8.2.2 Cultivo de pez tilapia

La tilapia es un pez de fácil manejo y conocido en muchas partes del mundo, además es un producto de alto consumo en los hogares guatemaltecos. El cultivo de este pez ha dado buenos resultados en Centroamérica, tanto a nivel comercial como en fincas familiares pequeñas.

Es resistente a las enfermedades y se reproduce muy fácil, es de rápido crecimiento y tiene un bajo costo de producción. La tilapia aprovecha muchos tipos de alimento como el estiércol, gallinaza, hortalizas, algas, termitas, concentrado y afrecho.

Su reproducción se realiza por medio de alevines de un mes y se pueden obtener dos cosechas en el año, el ciclo que abarca desde la siembra hasta la producción dura de cuatro a cinco meses, una tilapia de seis meses puede llegar a pesar media libra y medir unas ocho pulgadas. Con estas características el pez ya está listo para ser consumido o para la venta.

En Guatemala se han introducido varios tipos de tilapia, las más importantes para el cultivo son: del Nilo y roja. Para fincas pequeñas se recomienda cultivar la

clase Nilo de color gris, por presentar una serie de ventajas en comparación a la roja. La tilapia gris se reproduce con mayor facilidad y es resistente a las enfermedades, debido al color de su cuerpo, puede esconderse mejor en el agua y evitar ser acechadas por las garzas y otros depredadores de los peces, su sabor es el mismo que el de la tilapia roja.

Este tipo de cultivo puede implementarse en los cantones Santa Elena, Guadalupe, Las Rosas y aldea San Francisco Pecul, que proporcionará a la población fuentes de empleo e ingresos que favorecerán al desarrollo de la comunidad.

8.3 ARTESANALES

En este tipo de actividad no existe un desarrollo significativo, por lo cual es escasa su práctica. A continuación, se menciona las diferentes actividades que se pueden desarrollar en el Municipio.

8.3.1 Artesanías en madera

En el Municipio existen personas con habilidad para realizar artesanías en madera, pero carecen de asistencia técnica y trabajan de forma individual en talleres artesanales ubicados en el Casco Urbano.

Se propone la formación de un comité artesanal en la Cabecera Municipal, para que se encargue de comercializar los productos terminados y realizar una dispersión efectiva tanto a nivel local como regional, con el propósito de aprovechar la demanda de estos productos.

Con la creación de la organización propuesta se fortalecerá el intercambio comercial en este tipo de artículos, el comité se encargará de comercializar la producción total en los focos turísticos del departamento de Suchitepéquez, lo que generará beneficios económicos para los artesanos y sus familias.

Se fomentará la organización al inducir a los artesanos en formar parte de un comité e implantará el desarrollo de la actividad artesanal del Municipio.

El efecto puede ser negativo para el medio ambiente, por incrementar la deforestación, pero sí se desarrolla a través de bosques manejados de forma sostenible, el efecto es positivo, se garantizará con ello la conservación de la biodiversidad.

8.3.2 Fabricación de block

Se presenta como una actividad para la generación de ingresos y fuentes de empleo dentro del perímetro urbano del Municipio.

Esta actividad se considera productiva, debido a la existencia de yacimientos de arena blanca localizados en municipios aledaños, que proveen de materiales necesarios para la fabricación de block. El desarrollo de esta actividad generaría la instalación de pequeñas fábricas que beneficiará al sector de la construcción y población, a través de generación de fuentes de empleo como actividad productiva alternativa.

Además, otro factor de importancia que facilitaría el desarrollo de esta actividad, son las vías de acceso para trasladar el producto terminado a los centros poblados del Municipio y el resto del departamento de Suchitepéquez.

8.3.3 Talabartería

Se refiere a la transformación del cuero, para la fabricación de artículos derivados del mismo, entre los cuales se puede mencionar: cinchos, carteras, billeteras, mocasines, caites y otros.

Es un trabajo artesanal que requiere de mucha creatividad para la realización de diseños, es un oficio manual que presenta una oportunidad de desarrollo en el sector artesanal, que generará nuevas fuentes de empleo para la población.

Para esta actividad artesanal se propone el Casco Urbano, debido a la concentración de exponentes artesanos que poseen potencial para la elaboración y comercialización del producto en mención.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Después de analizar los estudios correspondientes de las condiciones socioeconómicas del municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez en base a las potencialidades, se presentan las propuestas de inversión de producción de Papaya Maradol, Mandarina Dancy y Tomate Silverado; con el propósito de mejorar el nivel de vida de la población.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

Este capítulo contiene los productos factibles de desarrollar en el Municipio, uno de ellos es la producción de “Papaya Tipo Maradol” como propuestas de inversión, que se caracteriza por la cantidad de frutos que provee la planta, el diversificar y ampliar el mercado agrícola, es uno de los objetivos principales para contribuir al desarrollo económico.

Se determinó que la actividad productiva principal es la agricultura, por lo que se presenta la propuesta de inversión producción “Papaya Tipo Maradol” considerado como un cultivo semipermanente que se desarrolla en dos fases, la primera en los primero seis u ocho meses donde no habrá producción, será un solo ensayo y costos que se calculará para este período la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, que será la inversión inicial total y en la segunda fase existirá producción.

9.1.1 Descripción del proyecto

Éste consiste, en la formación de un “Comité Agrícola de Productores de Papaya del municipio de Pueblo Nuevo”, en los cantones Santa Elena y El Nanzal, se dedicará a la siembra y comercialización de Papaya Tipo Maradol, la producción estará destinada al mercado nacional.

Este proyecto contribuirá al desarrollo económico del Municipio; la propuesta contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y evaluación financiera.

9.1.2 Justificación

En el municipio de Pueblo Nuevo, el clima es subtropical húmedo, los suelos presentan condiciones favorables para el cultivo de papaya, otro elemento lo constituye la disponibilidad de tierra de parte del pequeño productor.

El proyecto pretende ser una alternativa para diversificar los cultivos actuales en el Municipio; con el uso adecuado de sistemas de producción, comercialización y estándares de calidad para lograr el incremento de ingresos, generación de empleo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

9.1.3 Objetivos

El objetivo general y objetivos específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto, son los siguientes:

9.1.3.1 General

Contribuir al desarrollo del municipio Pueblo Nuevo mediante nuevas alternativas de producción, que generen fuentes de ingresos, para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población pero en especial de los productores y sus familias.

9.1.3.2 Específicos

- Fomentar el cultivo de Papaya Maradol en el Municipio para satisfacer la demanda insatisfecha a nivel local y nacional.
- Organizar a los productores potenciales para lograr el aprovechamiento y optimización de los recursos humanos, materiales, financieros y naturales.

- Generar fuentes de empleo e incrementar los ingresos de la población que participe en el proyecto.
- Ejecutar el proyecto con el fin de recibir rentabilidad en el primer año productivo, en que se obtendrá la primera cosecha.

9.1.4 Estudio de mercado

Permite una evaluación analítica de la oferta, demanda, precio y comercialización para determinar la aceptación del producto e identificar la demanda insatisfecha que se desea cubrir en el lugar objeto de estudio.

9.1.4.1 Identificación del producto

El cultivo de la papaya es nativo de México y Centroamérica, y se ha adaptado muy bien en diversas zonas tropicales y subtropicales del país. Los frutos son de forma ovalada y/o delgada con una coloración que va del amarillo a un anaranjado, la pulpa es color amarilla hasta un rojo salmón, es firme y dulce en las variedades que normalmente se comercializan.

La Papaya Maradol se ha destacado en los últimos años por su sabor y valor nutricional, excelentes cualidades de comercialización y rentabilidad que ofrece al productor. A continuación se describen las características, información nutricional y los usos de papaya.

- **Características**

La papaya es un cultivo que se encuentra ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales, se consume como fruta fresca industrializada. Es un cultivo de la región tropical de América perteneciente a familia de las Caricáceas que posee un tallo erecto, sus hojas son grandes, con pecíolos largos, esta especie es considerada polígama y presenta plantas con flores femeninas, masculinas y hermafroditas.

La Papaya Maradol resulta de gran interés por su tamaño, agradable color y su dulzura, así como por la particularidad de empezar a producir en un plazo relativamente corto. De acuerdo al manejo, la producción puede ser continua a lo largo del año y los frutos pueden ser de forma ovoide, semi-ovoide y alargada, de acuerdo a la flor de donde se originen. La papaya también es conocida como: mano, fruta bomba, papayero y mamón.

La papaya es una especie que inicia su floración aproximadamente a los tres meses de su trasplante a campo definitivo. Bajo condiciones adecuadas de manejo, del área geográfica y el tipo seleccionado la cosecha se inicia en los ocho y diez meses, esta puede ser continua a lo largo de la vida de la planta.

Es una planta vigorosa de porte bajo, presenta descendencia compuesta por flores hermafroditas para frutos alargados y flores femeninas para frutos redondos en porcentajes de 20% a 80%, con floraciones y fructificaciones tempranas, el primer corte se estima en los ocho y diez meses después de su traslado a campo definitivo, con pesos de uno a dos punto cinco kilogramos, larga vida en anaquel y resistente al transporte.

La plantación de papaya puede tardar produciendo hasta 25 años o más, comercialmente es recomendable mantener una plantación hasta un máximo de cuatro años ya que después los árboles son muy altos para una cosecha económica. Su producción se inicia alrededor de 12 meses después del trasplante produce todo el año y el tiempo que transcurre entre la floración del fruto es de 6 a 7 meses. El punto de madurez se determina por cambios en coloración, del verde al anaranjado. Se estima una producción anual de 50 a 100 frutas por planta.

- **Información nutricional**

Además de la variedad de combinaciones culinarias y su agradable sabor, es

valorada por sus cualidades nutricionales, que según la tabla de alimentos elaborada por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP- por cada 100 gramos de porción comestible contiene los componentes nutritivos que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 28
Composición del Valor Nutritivo de la Papaya Maradol
Por 100 Gramos de Porción Comestible

Composición	Medida	Cantidad
Agua	porcentaje	88.83
Energía	kcal	39.00
Proteína	gramos	0.61
Grasa total	gramos	0.01
Carbohidratos	gramos	9.81
Fibra diet total	gramos	1.80
Calcio	miligramos	24.00
Fósforo	miligramos	5.00
Hierro	miligramos	0.10
Tiamina	miligramos	0.03
Riboflavina	miligramos	0.03
Niacina	miligramos	0.34
Vitamina C	miligramos	62.00
Vitamina A quiv. retinol	mcg	55.00
Ácidos grasos mono-insaturados	gramos	0.04
Ácidos grasos poli-insaturados	gramos	0.03
Ácidos grasos saturados	gramos	0.04
Potasio	miligramos	257.00
Sodio	miligramos	3.00
Zinc	miligramos	0.07
Magnesio	miligramos	10.00
Vitamina B6	miligramos	0.02
Folato equivalente fd	mcg	38.00

Fuente: Elaboración propia con base en el folleto Seguridad Alimentaria, Año 2009, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

- **Usos del producto**

La papaya madura es muy apreciada como fruta fresca, por su sabor agradable y la apariencia de su pulpa, no obstante tiene una diversidad de usos tales como: consumo en fresco como fruta de mesa y licuados, proceso de secado solar en rodajas y hojuelas, proceso de envasado como almibar, jaleas y néctares.

En proceso medicinal, como papaína (látex seco) utilizado contra parásitos intestinales, proceso industrial como papaína (látex seco) utilizado para clarificación de la cerveza, alimento para ganado, ingrediente para salsa de mesa y consumo en fresco (verde) como ensalada.

9.1.4.2 Oferta

La oferta de papaya está conformada por la producción nacional y las importaciones de cada año, cantidad que está a disposición del consumidor, para poder analizarla es necesario estudiar la oferta histórica nacional y la oferta proyectada nacional.

Para establecer el proyecto, se debe realizar un estudio para determinar si tiene posibilidades de poder llevarse a cabo, se analizará tanto la oferta total histórica del año 2005 al 2009, como la oferta total proyectada del año 2010 al 2014. En el cuadro siguiente se presenta dicha información.

Cuadro 73
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Papaya
Período: 2005-2014
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional (1)	Importaciones (2)	Oferta total
2005	525,000	1,651	526,651
2006	530,400	170	530,570
2007	1,050,000	624	1,050,624
2008	1,101,800	8,700	1,110,500
2009	1,107,300	986	1,108,286
2010	a/ 1,383,700	4,586	1,388,286
2011	1,557,300	5,306	1,562,606
2012	1,730,900	6,026	1,736,926
2013	1,904,500	6,746	1,911,246
2014	2,078,100	7,466	2,085,566

a/ Para establecer la oferta total proyectada se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, donde 1) $a = 862,900$ y $b = 173,600$ y 2) $a = 2,426.20$ y $b = 720$, $x = \text{año} - 4$.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio exterior, Importaciones y Exportaciones años 2005 - 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

El cuadro anterior muestra una tendencia creciente en la producción de 2005 al 2009 de 582,300 quintales que representan un 111%, del crecimiento total en la producción y una tendencia similar en la oferta nacional histórica agregada a las importaciones. Las cifras de los años proyectados tienen una tendencia creciente en la producción del 2010 al 2014 de 694,400 quintales que representa el 50% de crecimiento total en la producción, las importaciones no tienen representación significativa en las proyecciones, la producción nacional en el proyecto tiene un margen apropiado.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de papaya que los compradores están dispuestos a adquirir a un precio, para la satisfacción de sus necesidades, en un período de tiempo determinado. La población a nivel nacional se delimita en un 70%, debido a gustos y preferencias del consumidor, así como su poder adquisitivo y edad. A

continuación se presentan datos que reflejan los quintales de papayas que se adquirieron en años anteriores y la proyección.

Cuadro 74
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papaya
Período: 2005-2014

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per cápita quintales	Demanda potencial quintales
2005	12,700,611	8,890,428	0.34	3,022,745
2006	13,018,759	9,113,131	0.34	3,098,465
2007	13,344,770	9,341,339	0.34	3,176,055
2008	13,677,815	9,574,471	0.34	3,255,320
2009	14,017,057	9,811,940	0.34	3,336,060
2010	a/ 14,361,666	10,053,166	0.34	3,418,076
2011	14,713,763	10,299,634	0.34	3,501,876
2012	15,073,375	10,551,362	0.34	3,587,463
2013	15,438,384	10,806,869	0.34	3,674,335
2014	15,806,675	11,064,673	0.34	3,761,989

a/ Para establecer la oferta total proyectada se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, donde 1) $a = 862,900$ y $b = 173,600$ y 2) $a = 2,426.20$ y $b = 720$, $x = \text{año} - 4$.

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, Período 2000 – 2020. -INE- y de Food Agricultura Organization -FAO- 2003 Hojas de Balance de Alimentos Promedio 2003-2005.

Para el año 2009, la demanda potencial aumentó en un 10% con relación al año 2005, esto responde al incremento de la población y demuestra que el proyecto es factible porque el mercado nacional al que está dirigido el producto va en aumento. La población delimitada proyectada para el segmento de mercado, muestra una tendencia creciente en relación directa con la demanda potencial, lo cual significa que éste proyecto es viable y con expectativas muy alentadoras por la tendencia de crecimiento de la demanda potencial para el 2014 será del 10%.

El consumo per-cápita se obtuvo de las hojas de Consumo de Alimentos de los años 2003 - 2005 de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- que establece un consumo de 33.8 libras anuales.

- **Consumo aparente**

El cálculo del consumo aparente se realiza con base en la producción más las importaciones, menos las exportaciones durante cada año para determinar el consumo nacional.

Cuadro 75
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papaya
Período: 2005-2014
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	525,000	1,651	39,153	487,498
2006	530,400	170	42,143	488,427
2007	1,050,000	624	66,801	983,823
2008	1,101,800	8,700	97,941	1,012,559
2009	1,107,300	986	350	1,107,936
2010	a/ 1,383,700	4,586	42,735	1,345,551
2011	1,557,300	5,306	40,554	1,522,052
2012	1,730,900	6,026	38,374	1,698,553
2013	1,904,500	6,746	36,193	1,875,053
2014	2,078,100	7,466	34,012	2,051,554

a/ Para establecer el consumo aparente proyectado se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, donde $a = 49,277.6$ y $b = -2,180.8$, $x = \text{año} - 4$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 73 y del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio exterior, año 2005 - 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

En el cuadro anterior se observa un incremento en la producción nacional de los años 2005 al 2009 de 582,300 quintales y un comportamiento poco relevante en las importaciones y exportaciones, lo que permite inferir que los mercados nacionales consumen un porcentaje significativo de la producción nacional, con expectativas de actividad exportable.

Las proyecciones muestran un consumo creciente en el mercado nacional con una relación en importaciones y exportaciones poco significativas; es decir, disminución del comercio exterior de éste producto en el país, el proyecto es factible para la producción y comercialización del producto investigado.

- **Demanda insatisfecha**

Este análisis de demanda es muy importante para determinar la viabilidad del proyecto, porque refleja el sector de la población que no logra obtener la satisfacción del consumo de papaya, aún cuando existe capacidad de compra.

Cuadro 76
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papaya
Período: 2005-2014
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente quintales	Demanda insatisfecha quintales
2005	3,022,745	487,498	2,535,247
2006	3,098,465	488,427	2,610,038
2007	3,176,055	983,823	2,192,232
2008	3,255,320	1,012,559	2,242,761
2009	3,336,060	1,107,936	2,228,124
2010	3,418,076	1,345,551	2,072,525
2011	3,501,876	1,522,052	1,979,824
2012	3,587,463	1,698,553	1,888,911
2013	3,674,335	1,875,053	1,799,282
2014	3,761,989	2,051,554	1,710,434

a/ Indica los años de proyección del consumo aparente.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 74 y 75.

La demanda insatisfecha durante los años 2005-2014 refleja una tendencia constante, que corresponde a un consumo aparente similar y permite considerar mercados con las mismas características. Es por este motivo que se permite establecer que el proyecto se considera factible, ya que la implementación del mismo contribuirá a disminuir la demanda insatisfecha; este ayudará a cubrir parte de la demanda insatisfecha de la producción con respecto a la nacional.

9.1.4.4 Precio

El principal factor que incide de manera directa en la aplicación de los precios de la producción de papaya es el costo de producción. En la comercialización de

papaya el precio es inestable, debido a que es un producto perecedero y varía en tamaño y calidad.

Existen varios factores que influyen en el precio del producto por la estacionalidad de la producción, en los meses de enero a agosto el precio se mantiene, mientras que en los meses de septiembre a diciembre aumenta debido a la escasez del producto, con base a lo anterior, es posible identificar que los precios de la papaya se fijan por la oferta y la demanda.

Según el comportamiento de precios en el mercado nacional el precio de venta promedio anual para el mayorista al año 2008 fue de Q. 425 por cada 100 unidades, es decir de Q. 4.25 c/u. Para el año 2009 fue de 4.75 por unidad, el precio de venta que utiliza el Comité es de Q. 5.00 por unidad, que representa un 55% de participación en el mercado.

9.1.4.5 Comercialización

La producción de papaya en el municipio de Pueblo Nuevo es escasa, condición que permite considerarla una potencialidad, la venta de éste producto también es mínima, se realiza de forma directa al consumidor final sin intermediación, es decir la infraestructura de acopio que permita concentración de producción, un equilibrio y dispersión del producto.

La comercialización permitirá establecer los puntos de venta de la papaya, desde la colocación en el mercado que se abastecerá hasta la adquisición de la misma para su consumo.

- **Proceso de comercialización**

La comercialización de la papaya se realizará por medio de las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales permiten realizar en forma

ordenada la transferencia de los productos del productor al consumidor final.

- **Concentración**

La concentración de la producción de papaya se hará en una bodega que alquilará el comité, ya que es una instalación física permanente y cercana a la plantación, a este lugar acudirán los camiones para transportar el producto. El almacenamiento será temporal, dos o tres días para el efecto se formarán lotes homogéneos del producto que reúne características semejantes de tamaño y madurez.

El comité de productores propuesto debe funcionar como centro de acopio y deberá concentrar la producción de papaya de cada uno de los asociados, para luego ser distribuidos al mercado nacional. El encargado del área de producción será quien coordine la actividad.

- **Equilibrio**

El equilibrio en la comercialización se realizará en el momento de abastecer a los consumidores del producto, se establecerá el precio según la oferta y la demanda que se presente en ése momento.

La papaya por ser un producto perecedero no permite mantener el equilibrio de la oferta y la demanda por parte de los productores, además no es posible su preservación en estado natural por mucho tiempo, ya que para conservar el producto serían necesarias áreas refrigeradas que incrementarían los costos, por esta razón será factible planificar la producción de tal forma que al ofrecerla se puedan obtener mejores resultados.

- **Dispersión**

Éste proceso se refiere a: cómo, cuándo, dónde y qué productos llegan a los

consumidores finales en cantidad, forma y tiempo exigido por éstos. Por considerar un producto potencial es importante hacer consideraciones en el manejo del producto.

- **Propuesta estructural de la comercialización**

Para realizar éste análisis se estudia la conducta de mercado y la eficiencia del mercado del producto.

- **Conducta del mercado**

El mercado para el producto de papaya es un mercado de libre competencia pueden existir un gran número de compradores y vendedores, por lo que el proyecto se puede desarrollar sin ningún problema. El precio se fijará en función de los costos de producción, sin embargo en el sector agrícola los precios se basan en función del mercado.

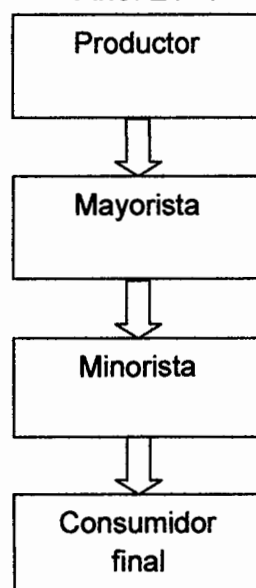
- **Eficiencia de mercado**

La eficiencia del mercado en la comercialización de la papaya proporcionará un rendimiento en la producción, porque se utilizaran insumos adecuados y el mantenimiento de la plantación con fin de evitar la proliferación de plagas que dañen el producto, que ofrece al intermediario mayorista un producto de buena calidad, a un precio adecuado que satisface las expectativas del consumidor.

- **Canales de comercialización**

Para llevarlo a cabo se deben tomar en cuenta todos aquellos intermediarios que se encargarán de trasladar la producción hacia el consumidor final. En el caso de la producción de la Papaya Maradol se proponen los siguientes canales de comercialización.

Gráfica 22
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se observan los canales de comercialización que se utilizarán para la distribución de papaya, el total de la producción se entregará a mayoristas en la Central de Mayoreo en la zona 12 de la Ciudad Capital.

- **Márgenes de comercialización**

Se proyecta en relación con los participantes que intervienen, para determinar el beneficio o rendimiento real que obtiene cada uno. Su cálculo se divide en: margen bruto de comercialización (MBC), que se calcula siempre con relación al último precio pagado por el consumidor final y margen neto de comercialización (MNC), que es el beneficio real que recibe el intermediario después de deducir el margen bruto de los costos de mercado y la participación del productor, que es la cantidad del precio pagado.

Cuadro 77
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q. (unidad)	MBC Q.	Costo de mercado Q.	MCN Q.	Inversión %	Participación %
Productor	5.00					67
Mayorista	6.25	1.25	<u>0.17</u>	1.08	21.6	17
Cargadores			0.07			
Almacenamiento			0.1			
Minorista	7.50	1.25	<u>0.28</u>	0.97	15.52	16
Cargadores			0.07			
Transporte			0.12			
Piso de plaza			0.09			
Totales		2.5	0.45	2.05		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, los márgenes brutos de comercialización indican que por cada Q. 1.00 pagado por los consumidores Q. 0.67 son para el productor, Q. 0.17 para el mayorista y Q. 0.16 para el minorista.

9.1.5 Estudio técnico

A través del presente estudio se analizará todas las operaciones para un óptimo cultivo, con el objetivo de determinar la mejor elección y permitir utilizar los recursos que se encuentran a disposición en el lugar donde se realizará el proyecto; así mismo, localización, equipos, instalaciones y organización.

9.1.5.1 Localización

La localización del proyecto se establece de acuerdo a la macro-localización y micro-localización de la plantación, es el lugar que se considera ideal para el cultivo de papaya por tener características agrológicas apropiadas que garantizan un rendimiento óptimo.

- **Macro-localización.**

El proyecto será ejecutado en el departamento de Suchitepéquez, municipio de Pueblo Nuevo, que se encuentra a 186 kilómetros de la Ciudad Capital, sobre la Carretera Interamericana CA-9 hacia Escuintla y por CA-2 de Escuintla a Mazatenango.

- **Micro-localización**

De acuerdo al análisis de las diferentes áreas del Municipio, el proyecto se ubicará en el cantón Nanzal, a dos kilómetros de la zona central del Municipio y 18 kilómetros de la Cabecera Departamental, los factores determinantes para su ubicación son: disponibilidad de materia prima, mayores extensiones de tierra para el cultivo, oferta de mano de obra calificada, vías de acceso pavimentadas, aceptación del producto por parte de la comunidad y consumidores finales.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

Para el proyecto serán necesarias tres manzanas de terreno en las cuales se sembrarán 1,118 pilones de Papaya Maradol por cada una, el rendimiento anual promedio es de 50 frutos por planta, según el máximo recomendado de cuatro años de producción comercial.

El peso promedio es de cinco libras que depende de la variedad y condiciones de manejo, el tiempo de vida del proyecto se estima para cinco años productivos.

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

Se plantarán 1,118 pilones por manzana, haciendo un total de 3,354 árboles para la implementación de tres manzanas.

El número de pilones a plantar por manzana surge de extraer la raíz cuadrada a 6,987 metros cuadrados que es igual a 83.59 metros de largo y ancho, este resultado se divide dentro de la distancia entre cada pilón que es de 2.50, da

como resultado de 33.43 surcos que van a lo largo y ancho de la manzana, que multiplicado por si mismo se obtiene una cantidad de pilones indicada inicialmente.

Cuadro 78
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Determinación de la Producción Neta
Tres Manzanas Cultivadas
Año: 2010

Año	Cantidad de frutos por año	Merma 1% unidades	Producción neta en unidades
1	167,700	1,677	166,023
2	167,700	1,677	166,023
3	167,700	1,677	166,023
4	167,700	1,677	166,023
5	167,700	1,677	166,023
Totales	838,500	8,375	830,115

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El programa de producción tendrá un rendimiento en unidades para la venta:

Cuadro 79
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Programa de Producción
Tres Manzanas Cultivadas
Año: 2010

Año	Cantidad de arboles	Producción por árbol	Cosechas al año	Total de Producción por año
1	3,354	50	1	167,700
2	3,354	50	1	167,700
3	3,354	50	1	167,700
4	3,354	50	1	167,700
5	3,354	50	1	167,700
Total				838,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el rendimiento anual por planta y el total de la producción en el área cultivada, se considera la renovación de plantación en el cuarto año productivo debido a su desgaste acelerado, porque comercialmente se recomienda mantener una plantación hasta un máximo de cuatro años. Para el final de cinco años se estima una producción de 838,500 unidades de papaya.

- **Nivel tecnológico**

De acuerdo al proceso productivo que presenta el cultivo de papaya se estima que para la realización del proyecto se utilizará un nivel tecnológico intermedio, con características como: utilización de abonos químicos, asistencia técnica y financiamiento.

9.1.5.3 Proceso pre y productivo

Son todas aquellas actividades que se desarrollan durante el proceso de producción, éste requiere de una serie de pasos que van desde las formas de preparación de la tierra hasta la venta del producto.

- **Etapas preoperativas**

En esta fase no existe producción de Papaya Tipo Maradol, se incurre en costos, que son capitalizados en la plantación en formación, esta se utilizará en la inversión fija. En la fase preoperativa se determinan las siguientes actividades:

- **Compra de pilones**

Se utilizarán 3,354 pilones para cubrir el área a cultivar, el precio de cada uno asciende a Q. 4.50, la altura recomendada es de 25 a 40 centímetros y el grueso igual a un lápiz en la base del tallo, con dos meses de plantación cada uno. El total a desembolsar por este concepto es de Q. 15,147.

- **Preparación del terreno**

Para el trasplante se recomienda conformar bordos o canteros de 40 a 60 centímetros de altura. Se estima 60 jornales con un valor de Q. 3,360.

- **Marcado del terreno y ahoyado**

Los hoyos deben de tener un diámetro de 20 x 30 centímetros y 30 centímetros de fondo, cinco centímetros más que el contenedor donde se tiene la planta, se estima un total de 100 jornales con valor de Q. 5,600.

- **Siembra o trasplante**

Esta fase debe realizarse al momento de recibir los pilones comprados, con el cuidado que el cuello de pilón este a la altura del suelo. Se estima una distancia entre cada árbol de papaya de 2.5 metros para el total de las tres manzanas de terreno; se estima un total de 60 jornales con valor de Q. 3,360.

- **Fertilización**

Da inicio al momento de trasplante "se aplica seis onzas 18-46-0 (nitrógeno, fósforo y potasio) alcanza los 30 y 60 días después de la siembra, se emplea dos onzas por planta de fórmula compuesta 18-0-46 y 21-0-24 mezcla 1:1, distribuido a 10 centímetros alrededor de la base de los tallos y enterrado a cinco centímetros.

A los tres meses se debe agregar compuesto 18-0-46 y triple 15 en igual cantidad, cuando la planta obtiene 120 días de vida se aplican cinco onzas de triple 15, reforzar dosis a los 180 días con cuatro onzas de nitrato de potasio.

Por último, se emplea sulfato de potasio en cantidad de seis onzas logrados los siete meses”.¹⁹ El costo total es de Q. 5,600 producto de 100 jornales estimado para esta producción.

- **Limpias necesarias**

Se deben de practicar limpias según el requerimiento de la plantación, en forma manual con herramientas simples como por ejemplo machete y azadón, se tiene previsto un total de 40 jornales por Q. 2,240.

- **Riegos frecuentes**

El cultivo de papaya necesita suficiente riego después del trasplante y hasta la floración tres meses después, la frecuencia de riego debe ser de tres a cinco días con una norma de cuatro a 12 litros por planta, del inicio de la floración hasta el inicio de los primeros frutos la frecuencia debe ser de cinco a 10 días, con 15 a 20 litros por planta en esta actividad se estima utilizar 260 jornales por un total de Q. 14,560.

A continuación se presenta la gráfica del flujograma de la fase pre-operativa del proceso de producción de Papaya Maradol.

¹⁹ Jorge Roberto, Escobar Proyecto Desarrollo de la Fruticultura –PROFRUTA- 1,999 Pág. 43

Gráfica 23
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Flujograma Fase Pre-operativa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la fase operativa se utilizaran varias actividades las cuales se detallan a continuación:

- **Limpias necesarias**

Las malas hierbas compiten por nutrientes agua y luz, es por esto que reviste gran importancia lograr durante todo el ciclo del cultivo la huerta libre de la maleza. Se estiman 60 jornales con valor de Q. 3,360.

- **Fertilización y fumigación**

Se recomienda utilizar los siguientes insecticidas: endosulfan, triona, mitigán, talstar, microtiol, vertimec, vigilante, malathion, lannate, gramoxone y ranger, fertilización de acuerdo al programa propuesto el total estimado de 100 jornales para esta actividad por valor de Q. 5,600.

- **Deshije y deshoje**

El papayo durante su desarrollo produce hijos, chupones o vástagos en las axilas de las hojas, los cuales deben ser eliminados hasta una altura que no permita los rayos del sol incidan directamente sobre el fruto, ya que puede causar quemaduras. Se tienen previsto total 60 jornales por valor Q. 3,360.

- **Soporte de plantas caídas**

Las plantas se pueden inclinar y por consecuencia caer, para evitar este problema se debe colocar soportes como horquetas, varas o troncos de madera rustica, para esta eventualidad no se estima ningún costo por encontrar los antes mencionados en los terrenos como parte de la flora, se estima el valor el total 40 jornales por valor Q. 2,240.

- **Raleo o entresaque de frutos**

Cuando crecen dos o tres frutos en un mismo pedúnculo, se debe dejar uno sólo

y eliminar el resto, con esto se logra que se desarrolle uniforme, espaciado y saludable. Se tienen previsto total 40 jornales por valor Q. 2,240.

- **Riegos**

Para esta fase la frecuencia será de cinco a 15 días, con un volumen de 20 a 40 litros promedio por planta, esto depende de las condiciones climáticas. El Municipio cuenta con esta característica de chubascos frecuentes sobre todo por las tardes, esto beneficia al cultivo y disminuye la cantidad de jornales requeridos para el riego. Para esta actividad se tiene previsto 130 jornales que ascienden con un total de Q. 7,280.

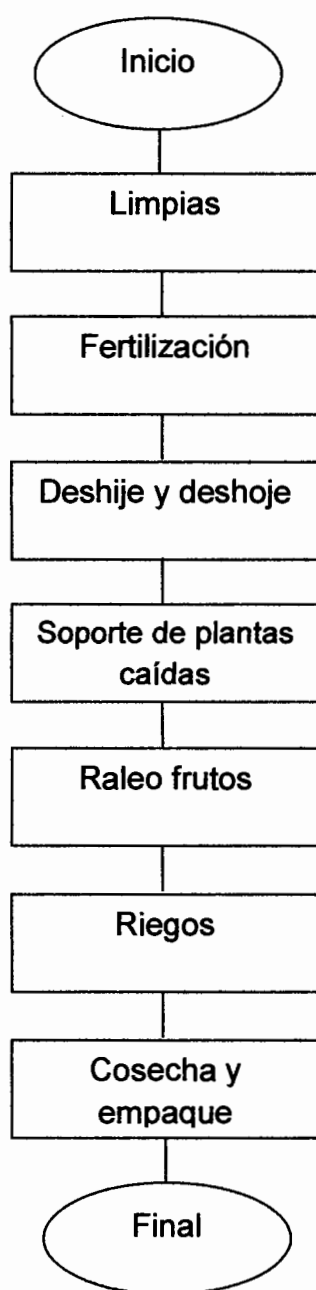
- **Cosecha y empaque**

El inicio de la cosecha oscila en el décimo y doceavo mes con una producción ascendente la cual recibe el nombre de ensayo, los frutos no deben dejarse en el árbol hasta que maduren, se recomienda cortar tan pronto inicie a perder el color verde del ápice.

El empaque se realizará en cajas plásticas, se sugiere colocar las frutas en forma vertical con la parte basal hacia abajo lo cual protege las frutas durante el transporte, es recomendable realizar esta actividad en uno o dos días por ser una fruta perecedera, se estima utilizar 180 jornales por valor de Q. 10,080.

A continuación se presenta la gráfica del flujograma de la fase operativa del proceso de producción de Papaya Maradol.

Gráfica 24
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Flujograma Fase Operativa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación se presentan los diagramas de Gantt para la fase pre-operativa y operativa para el primer año de producción.

Gráfica 25
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Cronograma Fase Pre-operativa y Operativa
Año: 1

Actividades	Semestre 1																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra de pilones																								
Preparación de terreno																								
Marcado y ahoyado																								
Siembra																								
Fertilización																								
Limpías necesarias																								
Riegos																								
Actividades	Semestre 2																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpías																								
Fertilización																								
Deshoje y deshoje																								
Soporte de plantas																								
Raleo																								
Riegos																								
Cosecha y empaque																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación se presentan los diagramas de Gantt que comprende la etapa operativa, para el año 2.

Gráfica 26
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Cronograma Fase Operativa
Año: 2

Actividades	Semestre 1																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpias																								
Fertilización																								
Deshoje y deshoje																								
Soporte de plantas																								
Riegos																								
Actividades	Semestre 2																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpias																								
Fertilización																								
Deshoje y deshoje																								
Soporte de plantas																								
Raleo																								
Riegos																								
Cosecha y empaque																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son los recursos que se van a utilizar para llevar a cabo el proyecto, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- **Equipo agrícola**

Es el equipo que se empleara directamente en la producción y está compuesto por cuatro bombas fumigadoras de mochila.

- **Herramientas**

Son los instrumentos manuales que consta de 6 guantes, 3 carretillas de mano, 3 machetes, 3 limas, 6 piochas, 6 azadones y 6 navajas, que serán utilizados en la fase pre-operativa y operativa.

- **Plantaciones**

Se utilizaran 3,354 pilones con un costo de adquisición de Q. 4.50, la unidad que se cultivaran en un área de tres manzanas de terreno. Estarán en formación en un lapso de cuatro meses, y producirá fruto durante una vida útil de estimada a cinco años.

- **Fertilizantes**

Son las sustancias químicas empleadas para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento tanto de la planta como del fruto, se utilizaran en la etapa pre-operativa y operativa del proyecto.

- **Mano de obra**

Es el elemento principal que representa la fuerza de trabajo en el proceso productivo de papaya. Es importante mencionar que además del administrador se contratarán jornaleros y su función principal es la de cuidar el cultivo hasta la cosecha de producción.

En el requerimiento de mano de obra se presentan los jornales de las actividades necesarias en cada etapa del proyecto.

A continuación se detalla el cuadro de los requerimientos técnicos para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 80
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno en arrendamiento	manzana	3
Herramientas		
Bombas para fumigar	unidad	3
Carretillas de mano	unidad	3
Machetes	unidad	3
Limas	unidad	3
Piochas	unidad	6
Azadones	unidad	6
Navajas	unidad	6
Gastos		
Gastos de organización	varios	
Gastos de constitución	varios	
Estudio técnico	varios	
Insumos		
Planta en pilón	unidad	3,354
Fertilizantes		
Fórmula 18-46-0	quintal	21
Fórmula 15-15-15	quintal	14
Nitrato de potasio (13-0-46)	quintal	8
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	quintal	12
Fórmula 21-0-0-24	quintal	12
Mancozeb	kg.	13
Benlate	kg.	6
Rodomil	kg.	4
Zineb	kg.	3
Cuprocuat	litro	5
Diuron	litro	25
Evisect	litro	4
Tamaron	litro	4
Malathion	litro	5
Ambush	litro	10
Endusulfan	litro	5
Dimethoato	litro	5
Mano de obra		
Preparación del terreno	jornal	60
Marcado de terreno, ahoyado	jornal	100
Siembra o trasplante	jornal	60
Aplicación de fertilizantes	jornal	40
Limpías necesarias	jornal	100
Fertilización y fumigación	jornal	100
Riegos frecuentes	jornal	260
Deshije y deshoje	jornal	60
Soporte plantas	jornal	40
Raleo o entresaque de frutos	jornal	40
Cosecha y empaque (corte, acareo)	jornal	180

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior está integrada por insumos, mano de obra y los activos fijos como herramientas, mobiliario y equipo necesario para cubrir los requerimientos del proyecto, la mano de obra es remunerada de acuerdo a lo establecido en ley.

9.1.6 Estudio administrativo legal

En este estudio se analizan y se proponen los aspectos administrativos y legales, para la organización y administración del proyecto, se define la estructura de la organización y las funciones más importantes que se desarrollarán durante la vida útil del proyecto.

9.1.6.1 Justificación

Un comité es una organización sencilla y fácil de constituir, con pocos requisitos y formalidades para fundarse y operar, que permitirá trámites engorrosos y prolongados que dificulten la ejecución del proyecto, cuyos integrantes se unirán voluntariamente con el objetivo de obtener servicios, dentro del marco de leyes vigente del país. Asimismo los afiliados del comité se beneficiarán en la obtención de créditos y podrán contar con asistencia técnica, financiera y administrativa, para la producción y comercialización de papaya.

9.1.6.2 Objetivos de la organización

La formulación de objetivos proporcionará a los miembros del comité importantes parámetros para la acción en la toma de decisiones, eficiencia de la organización y la evaluación del desempeño de las actividades administrativas que guiarán al éxito del proyecto a desarrollar en el Municipio en estudio.

- **General**

Coordinar la actividad de cada productor o integrante, para obtener beneficios económicos, sociales y técnicos para su producción y comercialización de la producción de papaya.

- **Específicos**

Entre los objetivos específicos podemos mencionar los siguientes:

- Facilitar la producción y comercialización de papaya.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico de los integrantes del comité.
- Preparar y poner en práctica programas de asistencia técnica, que permitan incrementar el volumen y calidad de la producción.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Se comprobó que no existen organizaciones productivas formales en el Municipio, según la implementación de éste proyecto se buscará organizar a la población para obtener beneficios. Se propone la formación de un comité agrícola de productores de papaya para ordenar las operaciones de administración y comercialización, para brindar los medios y desarrollarse en la producción.

La formación del comité se basa en la parte legal que es regida por el Código de Comercio Decreto No. 2-70 en su artículo número 9, “se determina como no comerciantes a los que desarrollan actividades de tipo agrícola, en cuanto al cultivo y transformación de los productos.”

9.1.6.4 Marco jurídico

Son las distintas normas legales que constituyen el marco jurídico dentro del cual se enmarca el funcionamiento de cualquier organización. Es por ello que se hace necesario contar con una legislación apropiada que regule las operaciones.

- **Normas externas**

Fase constitutiva: las personas que deben integrar primeramente el comité, deben de elegir una junta directiva, en la cual los integrantes serán personas honorables, luego se procederá a realizar un acta en el lugar dónde se realizará

el proyecto, éste instrumento legal, deberá contener los siguientes datos:

Nombre del comité

- Nombre de los integrantes de la junta directiva
- Período de duración del proyecto
- Objetivos que se persiguen
- Monto del capital que regirán.

La fase legislativa, debe dirigirse a la Municipalidad de la jurisdicción con el certificado del acta su la autorización de comité agrícola por parte del alcalde; redactar un memorial de solicitud para autorización del comité agrícola dirigido al gobernador departamental, para poder quedar establecidos desde ese momento como un comité formal, que debe responder solidariamente, tanto en derechos como obligaciones.

En este documento se compromete el presidente electo para el comité, con sus respectivos nombres y apellidos completos, dirección, estado civil, nacionalidad, numero de cédula, entre otros. Se debe hacer referencia la fecha en que se celebró la asamblea general para conformar el comité agrícola y establecer los nombres completos y cargos que ocuparán los directivos de la Junta.

Con la autorización el comité gozará de personería jurídica y tendrá acceso a las fuentes de financiamiento que se elijan. La base legal que regula a los diferentes comités está contenida en la Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, “Derecho de Asociación, menciona que: nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares”, artículo 43 “Libertad de Industria, comercio y trabajo, regulan los actos legales de las organizaciones desde su organización, constitución, integración e inscripción”.

- Decreto 114- 97 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 36, (Ministerio de Gobernación, definición, Decreto 12- 2002, Congreso de la República.
- Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas de la Nación, Decreto Número 31-2002.
- Código de Trabajo de Guatemala Decreto Número 1441, del Congreso de la República, según artículo 1, establece los derechos y obligaciones de los patronos y los trabajadores.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92 Congreso de la República, modificado con el Decreto 32-2001, según artículo 2 establece: “que un contribuyente es toda persona individual o jurídica, se incluye al estado y sus entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aún cuando no tengan personalidad jurídica”.

El desarrollo de éste tipo de organización es con fines lucrativos, se registrará además por las siguientes leyes del Congreso de la República de Guatemala.

- Código de Comercio Decreto Número 2-70
- Código de Trabajo Decreto Número 14-24
- Código Municipal Decreto Número 12-2002, artículo 18.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto Número 26-92
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto Número 295, según artículo 97.

- **Normas internas**

Son las que regulan la forma administración interna del comité, que deberán cumplirse para el adecuado funcionamiento de la organización, en estas se

encuentran el acta de constitución, las normas internas de la organización, reglamentos y manuales administrativos.

9.1.6.5 Estructura organizacional

Es la forma técnica en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades, así como el sistema de comunicación y autoridad de la organización. Para el comité se propone una organización funcional dividida en áreas de trabajo.



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La grafica anterior indica que el máximo órgano del comité, es la Asamblea General y la junta directiva toma las decisiones de los integrantes, para la administración planifica, organiza y controla las actividades de las áreas de producción, comercialización y servicios contables.

- **Diseño de la organización**

El diseño organizacional estará basado en la centralización de las decisiones en la Asamblea General, la autoridad será ejercida de arriba hacia abajo; y la responsabilidad irá en la misma línea de abajo hacia arriba.

La departamentalización estará en función de las actividades comunes que facilita la supervisión de las actividades, se evita la duplicación y dispersión de funciones, simplificando y dinamizando su funcionamiento para lograr un nivel de productividad y eficiencia económica.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones propuestas para éste tipo de organización, se detallan mediante los niveles: Ejecutivo, Directivo y Operativo, se aplican de la siguiente manera.

- **Asamblea General**

Es la máxima autoridad, expresa la voluntad del comité y está conformada por 30 asociados quienes harán un aporte de Q 7,375.63. Se encuentran legalmente constituidos en un lugar y hora fijada, en la convocatoria dejaran constancia de las decisiones y acuerdos en acta para lo cual deberán estar presentes.

Las funciones básicas de la Asamblea General son las siguientes:

- Realizar elecciones o remover a los integrantes de la junta directiva cuando se estime lo necesario.
- Conocer, aprobar y desaprobado las solicitudes de ingreso de nuevos miembros.
- Aprobar los reglamentos que se realicen internamente elaborados por la Junta Directiva.
- Conocer los estados financieros de la organización y tomar las

distintas medidas o decisiones pertinentes oportunas.

- **Junta directiva**

Está integrada por los miembros asociados electos democráticamente por la Asamblea General para ocupar los diferentes cargos de: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal.

Su desempeño dentro de la organización es de carácter administrativo, planificar y supervisar que se desarrollen de forma positiva, las distintas actividades. También deberán velar por el cumplimiento de los reglamentos y normas internas del comité.

- **Administración**

Las diferentes funciones que desarrolla esta unidad son las siguientes:

- Proponer planes, proyectos y programas de trabajo a la junta directiva.
- Dirigir e informar a la junta directiva de las actividades de las comisiones.
- Coordinar los diferentes procedimientos de producción y comercialización de acuerdo al programa establecido.
- Presentar informes periódicos a la junta directiva acerca de los ingresos y egresos durante el proceso de la producción.
- Organizar e integrar los diferentes recursos a los programas de trabajo de cada una de sus actividades.
- Evaluar constantemente el desempeño de las comisiones para que las actividades asignadas se lleven a cabo de acuerdo a lo planificado.
- Buscar fuentes de financiamiento para poder gestionar ante ellos los recursos necesarios para la realización del proyecto.
- Elaboración de las diferentes planillas de nóminas de sueldos.

- **Ventas:**

Depende directamente del Administrador y no tienen personal a su cargo, sus funciones a desarrollar son:

- Efectuar las transacciones de preventa y venta del producto.
- Ubicar nuevos mercados.
- Definir con los clientes las diferentes formas de pago.
- Elaborar un plan de ventas conjuntamente con el administrador.
- Formar parte de la determinación de los precios y aportar datos sobre la oferta y la demanda; así mismo, estudiar las diferentes fluctuaciones de precios en el mercado.

- **Producción:**

Entre las funciones que le corresponden están:

- Optimizar el recurso tierra, o instrumentos de trabajo y la fertilización.
- Buscar nuevas formas de aplicación para mejorar la utilización de semillas, fertilizantes, fungicidas y mejorar la producción.
- Garantizar el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.
- Realizar un reporte del avance y el desarrollo de la producción.
- Formular y ejecutar la producción a corto, mediano y largo plazo.
- Mantener un registro de costo de producción continua.

- **Comercialización**

Sus funciones principales son:

- Definir y establecer los centros, formas y medios de acopio.
- Proponer políticas de precios.

- Buscar los mercados, para lograr los mejores precios de venta.
- Establecer las variaciones de precio del producto en el mercado.
- Realizar un plan de comercialización a corto, mediano y largo plazo.
- Verificar la eficiencia de los canales de comercialización.

9.1.7 Estudio financiero

Proceso que establecerá la inversión inicial del proyecto, se identificarán las fuentes de financiamiento, se elaboran las proyecciones de los ingresos y egresos que permitan evaluar los resultados financieros del proyecto; está conformado por la inversión fija y el capital de trabajo, fuentes de financiamiento, estados financieros, análisis de rentabilidad y evaluación financiera.

9.1.7.1 Inversión en plantación

Es parte de la etapa preoperativa del proyecto y los costos en que se incurre para la formación de la plantación con 3,354 pilones, hasta que inicie la etapa de producción.

A continuación se presenta el cuadro de plantación en formación:

Cuadro 81
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Inversión en Plantación
Año: 1
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total
Insumos				27,833
Planta en pilón	unidad	3,354	4.50	15,093
Fertilizantes				4,730
Fórmula 18-46-0	quintal	4	145.00	580
Fórmula 15-15-15	quintal	9	150.00	1,350
Nitrato de potasio (13-0-46)	quintal	4	211.00	844
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	quintal	6	211.00	1,266
Fórmula 21-0-0-24	quintal	6	115.00	690
Fungicidas				4,385
Mancozeb	kg.	13	95.00	1,235
Benlate	kg.	6	375.00	2,250
Rodomil	kg.	2	450.00	900
Herbicidas				3,625
Diuron	litro	25	145.00	3,625
Mano de obra				44,674
Preparación del terreno	jornal	60	56.00	3,360
Marcado de terreno, ahoyado	jornal	100	56.00	5,600
Siembra o trasplante	jornal	60	56.00	3,360
Aplicación de fertilizantes	jornal	40	56.00	2,240
Limpias necesarias	jornal	40	56.00	2,240
Riegos frecuentes	jornal	130	56.00	7,280
Bonifación incentivo (430 jornales * 8.33)	jornal	430	8.33	3,583
Séptimo día (Q. 27,663/6)	jornal			4,611
Cuotas patronales (12.67%)	%		28,691.00	3,635
Prestaciones laborales (30.55%)	%		28,691.00	8,765
Otros costos				31,962
Asistencia técnica	mensual	12	1,500	18,000
Depreciación equipo agrícola	%	20	50,750.00	10,150
Depreciación herramienta agrícola	%	25	1,768.00	442
Depreciación mobiliario y equipo	%	20	3,350.00	670
Depreciación equipo computo	%	33.33	4,500.00	1,500
Amortización gastos de organización	%	20	6,000.00	1,200
Total inversión en plantación				104,469

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los costos necesarios para que la plantación se desarrolle y de inicio a la producción, incluye insumos, mano de obra y otros costos importantes, estos últimos representan el 31% $(31,962/104,469) \times 100$; del total de la inversión, en dicho proceso se prepara el cultivo para siguiente fase.

9.1.7.2 Inversión fija

Se encuentra constituida por los recursos de carácter permanente para la compra de bienes y servicios necesarios para que el comité de inicio a las operaciones, para éstos se tiene contemplado la compra de mobiliario de equipo de oficina, además las herramientas necesarias en la producción el terreno se arrendará en el lugar establecido.

La inversión fija se incluye en la etapa preoperativa del proyecto con todos los gastos en que se incurre para la formación de la plantación hasta que ésta inicie la etapa de producción.

A continuación se detalla el cuadro de la inversión para el primer año del proyecto.

Cuadro 82
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total	%	Depreciación	Valor neto
Tangibles						
Equipo agrícola		450	50,750		10,150	40,600
Bombas para fumigar	10	450	4,500	20	900	
Bomba de agua(riego)	10	3,500	35,000	20	7,000	
Tubería de poliducto (riego)	75	150	11,250	20	2,250	
Herramientas		537	1,768		442	1,326
Carretillas de mano	4	250	1,000	25	250	
Machetes	4	30	120	25	30	
Limas	4	12	48	25	12	
Piochas	6	40	240	25	60	
Azadones	6	40	240	25	60	
Navajas	6	20	120	25	30	
Mobiliario y equipo		2,250	3,350		670	2,680
Escritorios	1	800	800	20	160	
Sillas	6	225	1,350	20	270	
Pizarrón	1	300	300	20	60	
Sumadoras	2	200	400	20	80	
Archivo	1	500	500	20	100	
Equipo de computo		4,500	4,500		1,500	3,000
Computadora	1	4,000	4,000	33.33	1,333	
Impresora	1	500	500	33.33	167	
Inversión en plantación			104,469		15,670	88,798
Insumos			27,833	15	4,175	
Mano de obra			44,674	15	6,701	
Otros costos			31,962	15	4,794	
Intangibles			6,000			
Gastos de organización			6,000	20	1,200	4,800
Total inversión fija			170,837		29,632	141,205

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla la erogación inicial para la adquisición de bienes tangibles e intangibles. Inversión que asciende a la cantidad de Q 141,205, éstos sufrirán variación si se incrementan los volúmenes de producción; así mismo son objeto de depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes establecidos

en el Decreto 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta y sus reformas.

9.1.7.3 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos necesarios para poner en marcha los gastos de la primera cosecha, en la producción y distribución del producto, se utilizan de manera constante en el proceso productivo.

Cuadro 83
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Inversión Capital de Trabajo
Año: 2
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	%	Valor neto
Insumos					26,942
Fertilizantes					
Fórmula 18-46-0	quintal	24	145.00	1.48	3,480
Fórmula 15-15-15	quintal	14	150.00	0.89	2,100
Nitrato de potasio (13-0-46)	quintal	8	211.00	0.72	1,688
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	quintal	12	211.00	1.07	2,532
Fórmula 21-0-0-24	quintal	12	115.00	0.59	1,380
Mancozeb	kg.	13	95.00	0.52	1,235
Benlate	kg.	6	375.00	0.95	2,250
Rodomil	kg.	4	450.00	0.76	1,800
Zineb	kg.	3	145.00	0.18	435
Cuprocuat	litro	5	145.00	0.31	725
Diuron	litro	25	145.00	1.54	3,625
Evisect	litro	4	145.00	0.25	580
Tamaron	litro	4	115.00	0.20	460
Malathion	litro	5	145.00	0.31	725
Ambush	litro	10	235.20	1.00	2,352
Endusulfan	litro	5	105.00	0.22	525
Dimethoato	litro	5	210.00	0.45	1,050
Mano de obra					45,782
Limpias frecuentes	jornal	60	56.00	1.43	3,360
Fertilización y fumigación	jornal	100	56.00	2.38	5,600
Deshije y deshoje	jornal	60	56.00	1.43	3,360
Soporte planta	jornal	40	56.00	0.95	2,240
Raleo o entresaque de frutos	jornal	40	56.00	0.95	2,240

Continúa cuadro 83

Continuación cuadro 83

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	%	Valor neto
Riego frecuentes	jornal	130	56.00	3.09	7,280
Cosecha y empaque	jornal	180	56.00	4.28	10,080
Bonificación incentivo (610 *8.33)		610	8.33	2.16	5,081
Séptimo día (Q.39,241 / 6)					6,540
Costos Indirectos variables					17,604
Cuotas patronales (12.67%)			34,160.00	1.84	4,328
Prestaciones laborales (30.55%)			34,160.00	4.43	10,436
Fletes por insumos	unidad	70	12.00	0.36	840
Guantes	unidad	200	10.00	0.85	2,000
Costos fijos de producción					65,436
Arrendamiento de terreno	manzana	3	500.00	0.64	1,500
Sueldo encargado de la producción	mensual	12	1,800.00	9.16	21,600
Bonificación incentivo	mensual	12	250.00	1.27	3,000
Cuotas patronales (12.67%)		0.1267	21,600.00	1.16	2,737
Prestaciones laborales (30.55%)		0.3055	21,600.00	2.80	6,599
Cajas plásticas	unidad	1000	30.00	12.72	30,000
Gastos de administración					86,018
Sueldo administrador	mensual	12	2,000.00	10.18	24,000
Servicios contables	mensual	12	300.00	1.53	3,600
Bonificación incentivo	mensual	12	250.00	1.27	3,000
Cuotas patronales (12.67%)	mensual	0.1267	24,000.00	1.29	3,041
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	0.3055	24,000.00	3.11	7,332
Papelería y útiles	mensual	12	150.00	0.76	1,800
Energía eléctrica	mensual	12	100.00	0.51	1,200
Servicio telefónico	mensual	12	100.00	0.51	1,200
Agua potable	mensual	12	5.00	0.03	60
Alquiler de bodega	mensual	12	500.00	2.48	6,000
Artículos de limpieza	mensual	12	75.00	0.38	900
Impuesto Municipal	unidad	167,700	0.05	3.56	8,385
Gastos financieros					25,500
Intereses sobre préstamo fiduciario	%	0	150,000.00	0.17	25,500
Total inversión capital de trabajo				100	241,781

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El capital de trabajo que se necesitará para el inicio de operaciones asciende a un valor de Q. 241,781, integrado por: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de administración y gastos variables de ventas.

9.1.7.4 Inversión total

Es la suma de la inversión en capital de trabajo e inversión fija, necesarios para la realización del mismo, como se detalla a continuación.

Cuadro 84
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Totales
Inversión fija		141,205
Tangibles		136,405
Equipo agrícola	40,600	
Herramientas agrícolas	1,326	
Mobiliario y equipo	2,680	
Equipo de computación	3,000	
Inversión en plantación	88,798	
Intangibles		4,800
Gastos de organización	4,800	
Inversión en capital de trabajo		241,781
Insumos	26,942	
Mano de obra	45,782	
Costos indirectos variables	17,604	
Costos fijos de producción	65,436	
Gastos de administración	60,518	
Gastos financieros	25,500	
Total inversión		382,985

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro siguiente muestra que la inversión fija representa el 37% y la inversión en capital de trabajo el 63%, del total de la inversión.

Cuadro 85
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Inversión Total Resumida
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Totales	%
Inversión fija	141,205	37
Inversión en capital de trabajo	241,781	63
Totales	382,985	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.1.7.5 Fuentes de financiamiento

Es el acto por medio del cual se proporcionan fondos mediante las concesiones de créditos o de transferencias de dinero por empresas financieras e instituciones bancarias, en el proyecto de producción de Papaya Maradol se utilizará financiamiento de fuentes tanto internas como externas, para cubrir los requerimientos totales de inversión.

Cuadro 86
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Fuentes de Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Recursos internos	Recursos externos	Total
Inversión fija	141,205	-	141,205
Equipo agrícola	40,600	-	40,600
Herramientas agrícolas	1,326	-	1,326
Mobiliario y equipo	2,680	-	2,680
Equipo de computación	3,000	-	3,000
Plantación en formación	88,798	-	88,798
Gastos de organización	4,800	-	4,800
Inversión en capital de trabajo	91,781	150,000	241,782
Insumos	26,942	-	26,942
Mano de obra	45,782	-	45,782
Costos indirectos variables	17,604	-	17,604
Costos fijos de producción	1,453	63,982	65,436
Gastos de administración	-	60,518	60,518
Gastos financieros	-	25,500	25,500
Totales	232,985	150,000	382,986

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Fuentes internas**

Son los recursos internos aportados por los 30 integrantes del comité, en este caso el capital aportado por los miembros referidos asciende a Q. 7,766.17 cada uno, para un total de Q. 232,985; representa el 61% del total de la inversión total.

- **Fuentes externas**

Son los recursos proporcionados por instituciones o personas ajenas al proyecto, bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamista, organizaciones gubernamentales y otros.

El financiamiento externo se solicitará por medio de préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., bajo las siguientes condiciones; el monto por Q. 150,000, a un plazo de cuatro años, tasa de interés de 17%, la forma de pago de interés será anual. La cobertura de la garantía hipotecaria es del 80% equivalente a 120,000.00, del valor total del terreno y el 20% restante aplica sobre la parte fiduciaria, lo cual avala el crédito hipotecario-fiduciario.

En garantía se acordó con el socio del comité, quién arrendará el terreno cederlo en hipoteca, el mismo servirá como titular del crédito ya que su valor cubre el monto total del préstamo, se verificó que la propiedad esta formalmente inscrita en el Registro de la Propiedad. Los miembros del comité se constituyen en codeudores directos y responderán a los pagos de cuota cuando el comité no los realice oportunamente; las cuotas pactadas serán las siguientes: la primera por Q. 850.00, la segunda por Q. 2,517.00, tercera y cuarta por Q. 2,333.33 y la última por Q. 1,950.00.

9.1.7.6 Plan de amortización

A continuación se presenta el cuadro del plan de amortización para el préstamo requerido para llevar a cabo el proyecto de producción de papaya.

Cuadro 87
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Amortización Préstamo
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	Interés 17%	Amortización a capital	Saldo
0				150,000
2	25,500	25,500		150,000
3	75,500	25,500	50,000	100,000
4	67,000	17,000	50,000	50,000
5	58,500	8,500	50,000	-
Totales	226,500	76,500	150,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El plan de amortización presenta un préstamo otorgado a una tasa del 17%, de interés pagadero a final de cada año, la cuota y los intereses generados, el tiempo de financiamiento es de cuatro años en los cuales se considera recibir ingresos por las ventas.

9.1.7.7 Estados financieros

Es el producto del proceso contable que reflejarán la situación financiera de un proyecto, están orientados a revelar los estados de situación, de actividad y de flujo de recursos, físicos y monetarios, a una fecha y período respectivamente.

También proporcionan la información necesaria para la toma de decisiones, misma que debe ser confiable y razonable.

- **Costo de producción**

Se utilizara el sistema de costeo directo para determinar el costo de producción del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que describe la utilización, para el primer año productivo.

Cuadro 88
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Estado del Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Año: 2
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos				
Fertilizantes				26,942
Fórmula 18-46-0	quintal	24	145.00	3,480
Fórmula 15-15-15	quintal	14	150.00	2,100
Nitrato de potasio (13-0-46)	quintal	8	211.00	1,688
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	quintal	12	211.00	2,532
Fórmula 21-0-0-24	quintal	12	115.00	1,380
Mancozeb	kg.	13	95.00	1,235
Benlate	kg.	6	375.00	2,250
Rodomil	kg.	4	450.00	1,800
Zineb	kg.	3	145.00	435
Cuprocuat	litro	5	145.00	725
Diuron	litro	25	145.00	3,625
Evisect	litro	4	145.00	580
Tamaron	litro	4	115.00	460
Malathion	litro	5	145.00	725
Ambush	litro	10	235.20	2,352
Endusulfan	litro	5	105.00	525
Dimethoato	litro	5	210.00	1,050
Mano de obra				45,784
Limpías frecuentes	jornal	60	56.00	3,360
Fertilización y fumigación	jornal	100	56.00	5,600
Deshije y deshoje	jornal	60	56.00	3,360
Soporte planta	jornal	40	56.00	2,240
Raleo o entresaque de frutos	jornal	40	56.00	2,240
Riego	jornal	130	56.00	7,280
Cosecha y empaque	jornal	180	56.00	10,080
Bonificación incentivo (380 * 8.33)	jornal	610	8.33	5,083
Séptimo día (Q. 32,810 / 6)				6,541
Costos indirectos variables				20,431
Cuota patronales (12.67%)			40,700.50	5,157
Prestaciones laborales (30.55%)			40,700.50	12,434
Fletes sobre insumos	quintal	70	12.00	840
Guantes	unidad	200	10.00	2,000
Costo directo de producción				93,157
Costo directo de producción por quintal (5 libras por unidad)				11.10991
(167700=8385 qq)				
Costo directo de producción por unidad				0.55550

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior contiene los requerimientos de insumos necesarios, de igual forma los aspectos primordiales en el proceso, la mano de obra representa el 49% $(45,784/93,157) \times 100$; costos que debe emplearse en el pago de las actividades de la producción del cultivo de tres manzanas.

- **Costo de producción proyectado**

Se refiere a los distintos costos a evaluar durante la vida útil de cinco años que dura el proyecto de producción de papaya. En el siguiente cuadro se detallan los costos de producción en unidades y libras del proyecto.

Cuadro 89
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Insumos	26,942	26,942	26,942	26,942	26,942
Mano de obra	45,784	45,784	45,784	45,784	45,784
Costos indirectos variables	20,431	20,431	20,431	20,431	20,431
Costo directo de producción	93,157	93,157	93,157	93,157	93,157
Producción en unidades	167,700	167,700	167,700	167,700	167,700
Costo directo de producción (8,385 quintal)	11.07030	11.07030	11.07030	11.07030	11.07030
Costo directo por unidad	0.55550	0.55550	0.55550	0.55550	0.55550

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El costo directo de producción para el año uno, la mano de obra representa el 49% $(45,784/93,157) \times 100$; los insumos el 29% $(26,942/93,157) \times 100$ y los costos indirectos variables con un porcentaje menor de 22%.

- **Estado de resultados**

Es importante resaltar que este estado financiero permite evaluar si las metas y objetivos planeados sean alcanzando, determina la ganancia o pérdida obtenida durante la actividad productiva y de comercialización.

Cuadro 90
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas					
(167,700 unidades x Q. 5.00)	838,500	838,500	838,500	838,500	838,500
(-) Costo directo de producción	93,157	93,157	93,157	93,157	93,157
Contribución a la ganancia	745,343	745,343	745,343	745,343	745,343
Gastos variables de venta	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Fletes sobre ventas (5000*12 meses)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Ganancia marginal	685,343	685,343	685,343	685,343	685,343
(-) Costos fijos de producción	102,145	72,145	72,145	94,772	58,504
Sueldo encargado de producción	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales (12.67%)	2,737	2,737	2,737	2,737	2,737
Prestaciones laborales (30.55%)	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Arrendamiento del terreno	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cajas plásticas	30,000	-	-	-	-
Depreciación equipo agrícola	10,150	10,150	10,150	10,150	-
Depreciación herramienta agrícola	442	442	442	442	442
Depreciación plantación I	26,117	26,117	26,117	26,117	-
Depreciación plantación II	-	-	-	22,627	22,627
Ganancia de operación	583,199	613,199	613,199	590,572	626,839
(-) Gastos de administración	63,888	63,888	62,388	62,388	60,518
Sueldo administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales (12.67%)	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales (30.55%)	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Papelaría y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Servicio telefónico	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua potable	60	60	60	60	60
Alquileres	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Artículos de limpieza	900	900	900	900	900
Impuesto Municipal	8,385	8,385	8,385	8,385	8,385
Depreciación mobiliario y equipo	670	670	670	670	-
Depreciación equipo cómputo	1,500	1,500	-	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	-
Ganancia en operación	519,311	549,311	550,811	528,184	566,321
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	25,500	25,500	17,000	8,500	-
Ganancia antes del ISR	493,811	523,811	533,811	519,684	566,321
Impuesto sobre la renta (31%)	153,081	162,381	165,481	161,102	175,560
Ganancia neta	340,730	361,429	368,329	358,582	390,762

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el estado de resultados durante los primeros cinco años de operaciones y las ventas se estimaron sobre el precio de cinco quetzales por unidad.

Según la legislación tributaria de Guatemala, un contribuyente normal tiene dos opciones para aplicar el Impuesto Sobre la Renta –ISR–; la primera es el 5% sobre utilidad bruta y la otra es el 31% de utilidad neta.

Se concluyó, que si las utilidades antes de los impuestos son menores o igual del 16% de la renta bruta se utiliza el 31%, en caso contrario se utiliza el 5%. Para este proyecto se tiene como resultado el 16%, por lo cual procede el 31%, porque refleja la mínima ganancia neta al final de cada período; de acuerdo a lo que señala el artículo 44 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- **Presupuesto de caja**

Por medio de este estado financiero se prevén los gastos e ingresos que permitan establecer prioridades y evaluar la consecución de sus objetivos considerando el saldo final de caja.

A continuación se detalla el cuadro del presupuesto de caja por los cinco años del proyecto.

Cuadro 91
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Saldo inicial		76,110	760,000	1,120,809	1,390,310	1,753,951
Ingresos						
Aportaciones	232,985					
Préstamo bancario		150,000				
Ventas		838,500	838,500	838,500	838,500	838,500
Total ingresos	232,985	1,064,610	1,598,500	1,959,309	2,228,810	2,592,451
Egresos						
Equipo agrícola	50,750					
Herramientas	1,768				1,768	
Mobiliario y equipo	3,350					
Equipo de cómputo	4,500					
Gastos de organización	6,000					
Costo directo de producción		93,157	93,157	93,157	93,157	93,157
Gastos variables de ventas		60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Costos fijos de producción		65,436	35,436	35,436	35,436	35,435
Gastos de administración		60,518	60,518	60,518	60,518	60,518
Interés sobre préstamo		25,500	25,500	17,000	8,500	-
Amortización de préstamo		-	50,000	50,000	50,000	-
Plantación I	90,507					
Plantación II				90,507		
Pago de ISR			153,081	162,381	165,481	161,102
Total egresos	156,875	304,610	477,692	568,999	474,859	410,212
Saldo de caja	76,110	760,000	1,120,809	1,390,310	1,753,951	2,182,239

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior, detalla el total de ingresos, egresos y el saldo de caja para el año dos, que asciende a Q. 760,000 este monto servirá para cubrir los requerimientos inmediatos del año siguiente.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Representa la situación financiera a una fecha determinada, indica los derechos y obligaciones que surgen durante la ejecución del proyecto.

Cuadro 92
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Activo						
No corriente						
Propiedad planta y equipo						
Equipo agrícola	50,750	50,750	50,750	50,750	50,750	-
(-) Depreciaciones acumuladas	10,150	20,300	30,450	40,600	50,750	-
Herramienta	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768
(-) Depreciaciones acumuladas	442	884	1,326	1,768	442	884
Mobiliario y equipo	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350	-
(-) Depreciaciones acumuladas	670	1,340	2,010	2,680	3,350	-
Equipo de computo	4,500	4,500	4,500	-	-	-
(-) Depreciaciones acumuladas	1,500	3,000	4,500	-	-	-
Inversión en plantación I	104,469	104,469	104,469	104,469	104,469	-
(-) Depreciaciones acumuladas		26,117	52,234	78,352	104,468	-
Inversión en plantación II				90,507	90,507	90,507
(-) Depreciaciones acumuladas					22,627	45,253
Corriente						
Caja	76,110	760,000	1,120,809	1,390,310	1,753,951	2,182,239
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	-
(-) Amortización acumulada	1200	2400	3600	4800	6000	-
Total Activo	232,985	876,796	1,197,526	1,518,955	1,823,157	2,228,377
Pasivo y patrimonio						
Patrimonio neto						
Aportes	232,985	232,985	232,985	232,985	232,985	232,985
Ganancia no distribuidas		-	340,730	702,159	1,070,488	1,429,070
Ganancia del ejercicio		340,730	361,429	368,329	358,582	390,762
Pasivo						
No corriente						
Préstamo bancario		150,000	100,000	50,000	-	-
Corriente						
ISR por pagar		153,081	162,381	165,481	161,102	175,560
Total patrimonio y pasivo	232,985	876,796	1,197,526	1,518,955	1,823,158	2,228,377

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior se detalla el total de los activos y pasivos, en los cinco años de vida del proyecto y las ganancias no distribuidas, sirve para analizar la forma del crecimiento de la ganancia a través de los años del proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

El análisis de los datos registrados en los estados financieros, permitirá determinar conclusiones válidas sobre la situación financiera del proyecto de producción de Papaya Maradol. El objetivo fundamental es demostrar la viabilidad del proyecto y evaluar aspectos de carácter económico que ayudan a la Junta Directiva a tomar decisiones. En dicha evaluación se describen herramientas simples y complejas utilizadas para medir la rentabilidad de la inversión aplicada al estudio del proyecto, se utilizarán las siguientes fórmulas:

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Representa el nivel de ventas en el que el productor empieza a generar ganancias y ha cubierto los gastos fijos necesarios en los que se ha incurrido en el proceso productivo.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se determina por el monto de gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal, para determinar el punto de equilibrio es necesario utilizar la siguiente fórmula.

$$PEV = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{685,343}{838,500} = 0.81734$$

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{191,533}{0.81734} = Q. 234,335$$

Las ventas deben ascender a Q. 838,500, para mantener un equilibrio y no generar utilidad ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa los millares de unidades que se deben vender para no tener pérdidas ni ganancias, para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} \quad PEU = \frac{234,335}{5} = 46,867$$

El resultado obtenido muestra la cantidad necesaria de unidades a vender para cubrir los costos fijos y variables de producción del proyecto, se requiere de 46,867 unidades, valor que servirá para cubrir gastos fijos, con lo cual no existe pérdida o ganancia.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

Ventas	838,500	100%
(-) Punto de equilibrio	234,335	28%
Margen de seguridad	604,165	= 72%

De acuerdo al detalle anterior se deduce que el proyecto generará margen de seguridad del 72%, sobre el valor total de las ventas.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

$$PEU = \frac{GF}{PVU - CDV}$$

$$PEU = \frac{191,533}{5 - 0.55550} = \frac{191,533}{4.4445} = 43,094.28 \text{ unidades}$$

Comprobación del punto de equilibrio

Punto de equilibrio en unidades	43,094
Precio de venta por unidad	5
Ventas en punto de equilibrio	215,471
Costos variables en punto de equilibrio (39,394 X 0.55550)	23,939
Ganancia marginal	191,533
Costos fijos de producción	191,533
Utilidad neta	0

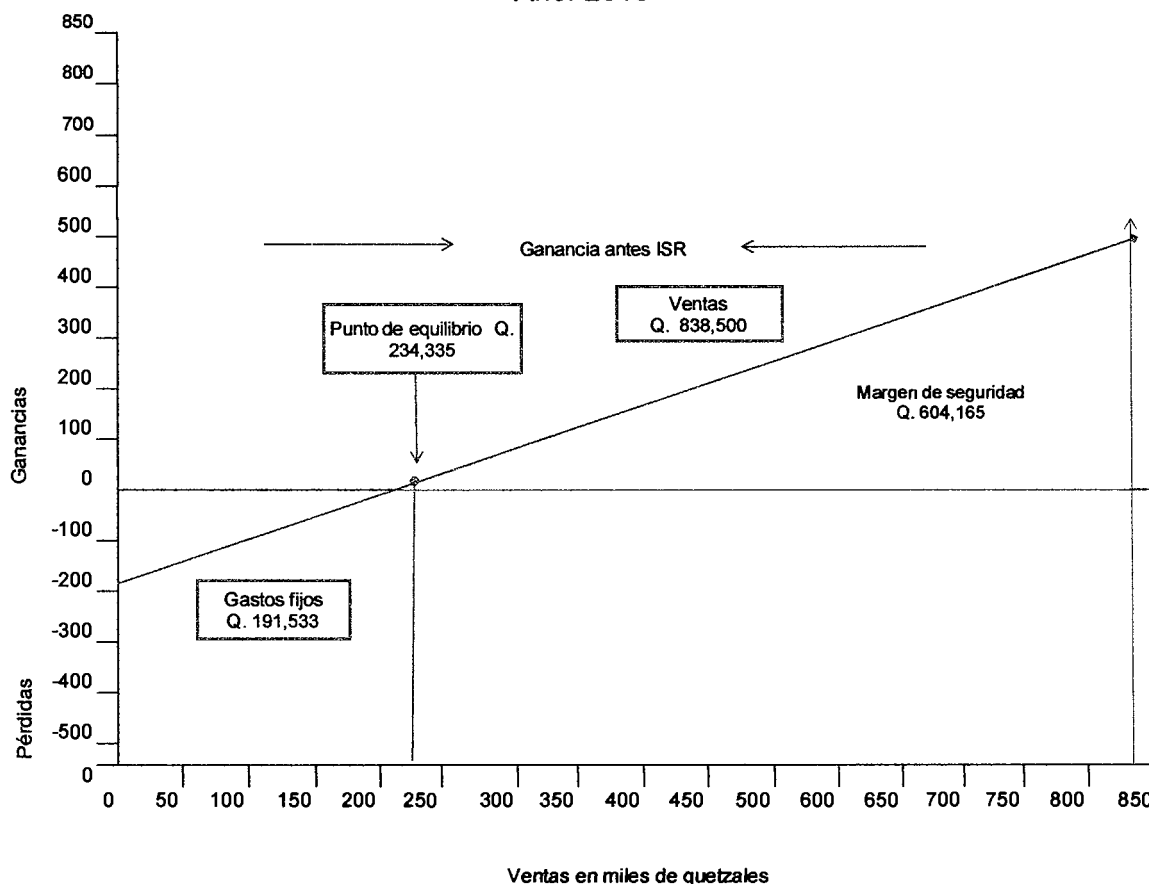
Muestra la determinación de las ventas Q. 215,471 de acuerdo al punto de

equilibrio en valores con 39,394 papayas por el precio unitario de venta, al restarle los costos fijos presentan como resultado valor cero.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Es la representación gráfica del punto de equilibrio, es elaborada con el fin de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los distintos elementos del estado de resultados, refleja el punto exacto en el que los beneficios comienzan a superar los costos y gastos fijos y por ende refleja la ganancia.

Gráfica 28
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Gráfica del Punto de Equilibrio
Primer Año Productivo
(Cifras en Quetzales)
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se observan las ventas, gastos fijos y margen de seguridad factores que sirvieron para obtener el punto de equilibrio de Q. 226,994, para el primer año de realización del proyecto.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Se determina por los años que durará el proyecto, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y los egresos, a continuación se presentan el flujo neto de fondos:

Cuadro 93
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Flujo Neto de Fondos
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	838,500	838,500	838,500	838,500	838,500
Valor de rescate					46,138
Total ingresos	838,500	838,500	838,500	838,500	884,638
Egresos					
Costo de producción	93,157	93,157	93,157	93,157	93,157
Gastos variables de ventas	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Gastos fijos de producción	65,436	35,436	35,436	35,436	35,435
Gastos de administración	60,518	60,518	60,518	60,518	60,518
Gastos financieros	25,500	25,500	17,000	8,500	-
Pago de ISR	153,081	162,381	165,481	161,102	175,560
Total egresos	457,692	436,992	431,592	418,713	424,670
Flujo neto de fondos	380,808	401,508	406,908	419,787	459,968

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que el cultivo de la Papaya Maradol presenta ingresos por Q. 838,500, para el primer año, correspondiente a la venta de 167,700 papayas producidas a un precio de venta de Q. 5.00 cada una.

9.1.8.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada

La tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- establece el límite inferior sobre el que se puede realizar una inversión, constituye el costo del capital, en el cual su rendimiento tiene que estar por encima de ésta, si sucede lo contrario el proyecto no es factible. En este proyecto se consideró una –TREMA- del 20%, la cual servirá para determinar los datos del valor actual neto –VAN- y de la tasa interna de retorno –TIR-.

9.1.8.4 Valor actual neto -VAN-

Es determinado a través de establecer la diferencia que existe entre el valor actualizado de los ingresos y el de los egresos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 94
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Valor Actual Neto
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	382,985		382,985	-382,985	1.00000	-382,985
1		838,500	457,692	380,808	0.83333	317,340
2		838,500	436,992	401,508	0.69444	278,825
3		838,500	431,592	406,908	0.57870	235,479
4		838,500	418,713	419,787	0.48225	202,444
5		884,638	424,670	459,968	0.40188	184,851
	382,985	4,238,638	2,552,644	1,685,994		835,954

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Este cuadro refleja la diferencia de los ingresos y egresos actualizados, la tasa de rendimiento mínimo que utiliza de una tasa del 20%, las cifras determinan un rendimiento favorable, en virtud que el valor actual neto genera un saldo positivo.

9.1.8.5 Relación beneficio costo –RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos negativos se incluye la inversión total, para evaluar la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Cuadro 95
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Relación Costo Beneficio
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	382,985		-382,985	1.00000		-382,985
1		838,500	457,692	0.83333	698,750	381,410
2		838,500	436,992	0.69444	582,292	303,466
3		838,500	431,592	0.57870	485,243	249,764
4		838,500	418,713	0.48225	404,369	201,926
5		884,638	424,670	0.40188	355,516	170,666
	382,985	4,238,638	1,786,674		2,526,170	924,246

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,526,170}{924,246} = 2.733222$$

Para el presente proyecto la relación beneficio costo demuestra que por cada quetzal invertido se generan Q. 1.73 centavos de beneficio, es decir, que resulta conveniente invertir en el proyecto.

9.1.8.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Esta tasa mide la rentabilidad del proyecto de una forma directa, y esto se hace través del método de prueba y error para así combinar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

A continuación se detalla el cuadro de la tasa interna de retorno o rendimiento, para la rentabilidad del proyecto.

Cuadro 96
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 99.79764%	TIR
0	382,985	-382,985	1.00000	-382,985
1		380,808	0.50051	190,598
2		401,508	0.25051	100,581
3		406,908	0.12538	51,018
4		419,787	0.06275	26,343
5		459,968	0.03141	14,446
Total	382,985	1,685,994		-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se muestra la rentabilidad del proyecto, como consecuencia de una tasa mayor a la mínima deseada señalada con anterioridad y del promedio pagado por las diferentes instituciones financieras, por consiguiente, se considera que la inversión en el proyecto es viable.

9.1.8.7 Período de recuperación de la inversión –PRI-

Indica el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada en el proyecto de producción de papaya, para su determinación es necesario realizar el siguiente procedimiento con la aplicación de la fórmula correspondiente.

A continuación se detalla el cuadro del período de recuperación de la inversión.

Cuadro 97
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Periodo de recuperación de la inversión
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	382,985	-382,985	1.00000	-382,985	-382,985
1		380,808	0.83333	317,340	317,340
2		401,508	0.69444	278,825	596,165
3		406,908	0.57870	235,479	831,644
4		419,787	0.48225	202,444	1,034,088
5		459,968	0.40188	184,851	1,218,937
	382,985	1,685,994		835,954	3,615,189

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

TIR=	Inversión	(-)	Valor actual neto		
	Valor actual neto posterior	(-)	Valor actual neto anterior	X	365
TIR=	382,985.44	(-)	317,339.60	X	365.00
	596,164.87	(-)	317,339.60		
TIR=	65,645.83	X	365	=	85.93
	278,825.27				
TIR=	85.93	/	30	=	2.864486
	0.86449	X	30	=	25.93

Con base al resultado del TIR se determinó que el proyecto permitirá la recuperación de la inversión en un año, dos meses y 26 días. Como resultado del estudio financiero, se determinó que el proyecto de Producción de Papaya Maradol se considera una buena alternativa de inversión, desembolso de capital.

9.1.9 Impacto social

Este permite determinar los beneficios que el proyecto aportará hacia los grupos involucrados en los mismos, en el Proyecto de Papaya de Maradol, se beneficiará inicialmente a 30 agricultores y sus familias, que pertenecen al comité, esto conlleva un aumento de ingresos graduales que mejorará su nivel actual, asimismo, el proyecto beneficiará con empleo a las personas que se encargarán de la parte administrativa y contable.

- **Generación de empleo**

Con la ejecución del proyecto se utilizará personal equivalente a 1,040 jornales que generará ingresos importantes pagas a través de la mano de obra directa y por concepto de salarios percibidos por las tres personas que interviene en la administración, de forma indirecta contribuye al contratar servicios contables y asistencia técnica.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA

Con el fin de diversificar la producción de la actividad agrícola, en el municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez, se presenta la producción de mandarina Dancy, como un proyecto de inversión que mejorará el nivel de ingreso y de vida de la comunidad, a través del desarrollo de potencialidades productivas.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto de mandarina Dancy se puede implementar en el municipio de Pueblo Nuevo, en el cantón Guadalupe, donde se encuentran disponibles tres manzanas de terreno para su cultivo. La producción será comercializada en el mercado nacional, para el inicio de las actividades se contará con financiamiento interno y externo.

El tipo de organización que se propone es una cooperativa. El proyecto contará con una vida útil de ocho años, los primeros tres serán de fase pre-operativa y cinco años de producción. La calidad de la fruta puede ser variable, depende del clima y la altitud.

9.2.2 Justificación

Para diversificar la producción agrícola del Municipio y mejorar la calidad de vida de los habitantes, se determinó que la mandarina Dancy es un cultivo con potencial, debido a las condiciones agrológicas de la región, se propone como un producto que contribuya en la generación de empleo de los pobladores.

Se estableció que los bajos precios de los productos que se cultivan en el Municipio, hacen que los mismos sean de subsistencia, y no generan mayor desarrollo socioeconómico. Derivado de lo anterior se presenta la propuesta descrita, para aprovechar de mejor forma sus recursos naturales, humanos y ser una fuente generadora de empleo.

En los últimos 10 años, la demanda de mandarina ha crecido en promedio 3.2% a nivel mundial. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, por sus siglas en inglés, manifestó la necesidad de desarrollar campañas para promover e incrementar el consumo de cítricos.

La mandarina es una opción para sustituir áreas marginales de café, por un cultivo cuya demanda nacional es insatisfecha y se importa de otros países para cubrir las necesidades del mercado, con esta modalidad de cultivo, se evita la deforestación por existir tierra ociosa, proporcionará fuentes de empleo y desarrollo a la población.

9.2.3 Objetivos

Con la realización del proyecto, el Municipio obtendrá beneficios económicos y sociales. A continuación se presentan los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la implementación y desarrollo del proyecto.

9.2.3.1 Generales

Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio a efecto que la población mejore su nivel de vida mediante la diversificación de cultivos, a través del aprovechamiento de los recursos existentes.

9.2.3.2 Específicos

- Cubrir parte de la demanda nacional de mandarina, por medio de la propuesta de inversión.
- Generar fuentes de empleo a través de la creación de una cooperativa, para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.
- Fomentar en los pequeños y medianos agricultores, el cultivo y comercialización de un nuevo producto, para diversificar la producción.

- Promover la organización empresarial entre las personas que estén interesadas en el proyecto.
- Buscar asistencia técnica para que la producción reúna las condiciones óptimas de calidad que se requieren para su comercialización.
- Establecer canales de comercialización adecuados para captar ingresos que permitan el desarrollo de la cooperativa y sus asociados.
- Determinar las fuentes de financiamiento para llevar a cabo el proyecto de inversión.
- Establecer el impacto social que el proyecto tendrá en la comunidad.

9.2.4 Estudio de mercado

Consiste en el análisis de la oferta y la demanda de un producto o servicio, su finalidad es determinar la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir y revelar la factibilidad de desarrollar un determinado proyecto. El estudio de mercado prueba que existe un número suficiente de personas, que dadas ciertas condiciones como precio, presentación, peso, tamaño y color, están interesadas en demandar el producto.

9.2.4.1 Identificación del producto

La mandarina Dancy pertenece a la familia de las Rutáceas, de género Citrus, nombre común de varias especies de árboles y arbustos perennifolios, entre los frutos que producen se encuentran los citros, pomelos, limones, limas, naranjas, toronjas, mandarinas y bergamotas (una especie de naranja con forma de pera).

La planta requiere de importantes precipitaciones pluviales, alrededor de 1,200mm, sin embargo, precipitaciones mayores no son problema siempre que haya un buen drenaje del suelo. Precipitaciones bajas afectan el cultivo, en esos casos el riego es fundamental como complemento de las necesidades hídricas

del cultivo, también necesita temperaturas cálidas durante el verano para la correcta maduración de los frutos.

Las plantas son nativas de China e Indonesia, se caracteriza por ser un árbol pequeño de dos a seis metros de altura, con tronco con frecuencia torcido, el fruto cuenta con una cáscara delgada, muy fragante, se separa de forma fácil de la pulpa que es dulce y refrescante.

Las mandarinas contienen un 88% de agua, hidratos de carbono y mucha fibra. Es excelente para las dietas adelgazantes debido sobre todo al ácido cítrico que contiene, entre otros como vitamina C, pro vitamina A, y en menor cantidad vitaminas B1, B2, B3 y B6, además de minerales como potasio, calcio, magnesio, fósforo, también contiene ácido fólico, ácido cítrico, ácido oxálico, beta-caroteno y antioxidantes y solo agrega un aporte calórico del 49%, un poco menor que la naranja que contiene un 61%.

Las mandarinas son el cítrico más consumido en el mundo entero, por su facilidad de pelarlo, poca acidez, su sabor dulce y atractivo. En el ámbito gastronómico se considera excelente, pues además de su consumo natural, permite preparar nieves, jugos, mermeladas, licores, esencias, perfumes, saborizantes, además de ser un elemento decorativo en la industria de repostería.

El cultivo de mandarina en Guatemala se da más a nivel de huertos familiares que como cultivo formal, por lo que existe una demanda insatisfecha que es cubierta con importaciones de otros países. Los productos sustitutos de la mandarina, son todos aquellos frutos que se consuman en fresco y que puedan ser utilizados para la producción de jugos, tal es el caso de los cítricos como la naranja, toronja y limón.

9.2.4.2 Oferta

La oferta está determinada por la cantidad de mandarina que grandes y pequeños productores están dispuestos a ofrecer en el mercado a un precio determinado, durante un período de tiempo. Con el proyecto de producción de mandarina Dancy, se espera cubrir el mercado nacional, dirigido al rango de edades comprendido entre 5 y 64 años, que se traduce en un 85% de la población total del país. Su comercialización y venta se hará a través de mayoristas que se encargarán de distribuirlo en la Central de Mayoreo –CENMA– y la Terminal en la Ciudad Capital y mediante los minoristas se pondrá a disposición del consumidor final. En el cuadro siguiente se presenta la oferta nacional histórica y proyectada, la proyección de la producción e importación fue elaborada con base a la fórmula de mínimos cuadrados.

Cuadro 98
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Mandarina
Período: 2005 – 2018
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional (1)	Importaciones (2)	Oferta total
2005	412,500	3,123	415,623
2006	415,800	11,116	426,916
2007	412,500	12,308	424,808
2008	412,500	5,798	418,298
2009	414,600	9,758	424,358
2010	a/ 413,850	10,807	424,657
2011	413,940	11,602	425,542
2012	414,030	12,397	426,427
2013	414,120	13,193	427,313
2014	414,210	13,988	428,198
2015	414,300	14,783	429,083
2016	414,390	15,578	429,968
2017	414,480	16,374	430,854
2018	414,570	17,169	431,739

a/ Para establecer la oferta total proyectada se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, donde 1) $a = 413,580$ $b = 90$ $x = 4$ y 2) $a = 8,420$ $b = 795$ $x = 4$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio Exterior, Importaciones años 2005 - 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

El cuadro anterior muestra que la producción nacional de mandarina tiene un comportamiento estable en los años 2005 al 2009 y una tendencia creciente en las importaciones, para la proyección de los años 2011 a 2018 se espera un aumento en estas cantidades, lo que indica que existe mercado potencial para el producto.

9.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de la producción que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a un precio determinado, durante un período de tiempo dado. La población a nivel nacional se delimita en un 85%, debido a los gustos, preferencias, poder adquisitivo y edad. A continuación se presentan los datos de las cantidades de mandarina que se adquirieron y la proyección que se espera sea adquirida en el futuro.

Cuadro 99
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Mandarina
Período: 2005 – 2018

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2005	12,700,611	10,795,519	0.128747795	1,389,899
2006	13,018,759	11,065,945	0.128747795	1,424,716
2007	13,344,770	11,343,055	0.128747795	1,460,393
2008	13,677,815	11,626,143	0.128747795	1,496,840
2009	14,017,057	11,914,499	0.128747795	1,533,965
2010 a/	14,361,666	12,207,416	0.128747795	1,571,678
2011	14,713,763	12,506,699	0.128747795	1,610,210
2012	15,073,375	12,812,368	0.128747795	1,649,564
2013	15,438,384	13,122,626	0.128747795	1,689,509
2014	15,806,675	13,435,674	0.128747795	1,729,813
2015	16,176,133	13,749,713	0.128747795	1,770,245
2016	16,548,168	14,065,943	0.128747795	1,810,959
2017	16,924,190	14,385,562	0.128747795	1,852,109
2018	17,302,084	14,706,772	0.128747795	1,893,464

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, Período 2000 – 2020. -INE- y de Food Agriculture Organization -FAO- 2003 Hojas de Consumo de Alimentos 2003-2005.

En el cuadro anterior, los datos de la población delimitada multiplicado por el consumo per-cápita determina la demanda potencial histórica y proyectada. El consumo per cápita se obtuvo de las hojas de Consumo de Alimentos de los años 2003 - 2005 de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO- por sus siglas en inglés, donde se estableció un consumo per cápita de 5.96 kilos anuales, si se considera un peso promedio de 125 gramos cada mandarina, se aproxima a 48 unidades al año por persona.

Para el año 2009 la demanda potencial aumentó en un 10% con relación al año 2005, lo que indica un buen pronóstico, si se toma en cuenta que las industrias que utilizan este producto son cada vez más numerosas.

La población delimitada proyectada para el segmento de mercado, muestra una tendencia creciente en relación directa con la demanda potencial, lo anterior significa que este proyecto es viable y con expectativas muy alentadoras debido a que el crecimiento de la demanda potencial para el 2018 será del 20%.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de productos que un consumidor adquiere, para satisfacer una necesidad. Para determinar la cantidad de mandarinas que fueron consumidas, es necesario contar con los datos de la población nacional, importaciones y exportaciones de los años 2005 al 2010.

El consumo aparente proyectado es la cantidad de mandarinas, que se espera sea consumida en los años de 2011 a 2018, período que se toma en consideración para el proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente histórico y la proyección del consumo aparente de mandarina.

Cuadro 100
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Mandarina
Período: 2005 – 2018
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2005	412,500	3,123	2,966	412,657
2006	415,800	11,116	1,221	425,695
2007	412,500	12,308	1,231	423,577
2008	412,500	5,798	2,500	415,798
2009	414,600	9,758	2,617	421,741
2010	a/ 413,850	10,807	2,281	422,375
2011	413,940	11,602	2,340	423,202
2012	414,030	12,397	2,398	424,029
2013	414,120	13,193	2,456	424,857
2014	414,210	13,988	2,514	425,684
2015	414,300	14,783	2,572	426,511
2016	414,390	15,578	2,631	427,338
2017	414,480	16,374	2,689	428,165
2018	414,570	17,169	2,747	428,992

a/ Para establecer las exportaciones proyectadas se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, dónde $a = 2106.96$, $b = 58-17$, $x = 4$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 98, del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio exterior, Exportaciones e Importaciones año 2005 – 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

Al interpretar la información contenida en el cuadro anterior, se observa que la producción nacional no ha presentado cambios significativos en los años 2005 con respecto a la proyección para el año 2018, mientras que las importaciones y exportaciones presentan un comportamiento creciente, esto indica que al no existir una producción nacional alta, el proyecto tiene oportunidad de desarrollarse y tener éxito en el mercado nacional, por la ausencia de competencia.

- **Demanda insatisfecha**

Representa el volumen de producción total requerida por la población, que no se atiende o no llega a adquirir el producto.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 101
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Mandarina
Período: 2005 - 2018
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	1,389,899	412,657	977,242
2006	1,424,716	425,695	999,021
2007	1,460,393	423,577	1,036,816
2008	1,496,840	415,798	1,081,042
2009	1,533,965	421,741	1,112,224
2010 a/	1,571,678	422,375	1,149,303
2011	1,610,210	423,202	1,187,008
2012	1,649,564	424,029	1,225,535
2013	1,689,509	424,857	1,264,653
2014	1,729,813	425,684	1,304,130
2015	1,770,245	426,511	1,343,734
2016	1,810,959	427,338	1,383,621
2017	1,852,109	428,165	1,423,944
2018	1,893,464	428,992	1,464,472

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 99 y 100.

El cuadro anterior refleja que del año 2005 al 2009 se ha incrementado la demanda insatisfecha de mandarina en un 14%, esto indica que la necesidad por consumir este producto es alta, para el año 2018 se presenta una oportunidad para que este proyecto pueda desarrollarse con éxito.

9.2.4.4 Precio

Este se establece a través de la oferta y la demanda que impera en el mercado nacional, así mismo se debe considerar la calidad de la mandarina y los costos que se incurren en el proceso de producción, época de la cosecha, entre otros.

Se realizó un análisis de precios en el mercado nacional, de todas las variedades de mandarinas que se comercializan.

Para el presente proyecto se propone un precio de Q.500 por millar de mandarina Dancy al mayorista, para determinar el mismo se consideró el costo de producción y los precios de mercado.

9.2.4.5 Comercialización

Es una combinación de actividades a seguir durante la obtención de la producción y la realización de la compraventa de mandarina Dancy, es decir como los productos se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y el lugar oportuno, por lo que es necesario desarrollar el proceso de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso comprende la concentración, equilibrio y dispersión de mandarina Dancy, que se efectuará a nivel nacional.

- **Concentración**

Esta actividad consiste en la recolección de la mandarina en el área de cultivo, para trasladarse a la bodega de acopio propiedad de la cooperativa, la cual estará ubicada en el cantón Guadalupe. La recolección de éste producto se dará en los meses de septiembre a febrero, el fruto debe presentar un color amarillo, anaranjado o rojo y que cubra un 75% de la superficie de la fruta.

- **Equilibrio**

En la producción de la mandarina se debe considerar la oferta en la época de cosecha (de septiembre a febrero) ya que es un producto estacional y perecedero por lo que no es posible mantener un abastecimiento durante todo el año, no se puede satisfacer la demanda en el período donde no hay cosecha.

- **Dispersión**

Esta fase dará inicio en el momento en que el mayorista, luego de comprar el producto en la cooperativa, lo traslade hacia los principales mercados nacionales para su distribución.

• **Etapas de la comercialización**

A través de esta fase se determinarán los entes de comercialización, procesos para la transferencia de los productos y el comportamiento de los vendedores y compradores.

- **Institucional**

Para el presente proyecto, los entes participantes en la distribución de la mandarina Dancy son el productor, mayorista, minoristas y el consumidor final.

- **Productor**

La cooperativa es la que se encarga del proceso productivo, los mayorista recogen en las instalaciones el producto para trasladarlo a los principales mercados a nivel nacional.

- **Mayorista**

Es el que recibe del productor el total de la producción y el encargado de trasladarla a los minoristas, mediante el proceso de la compraventa.

- **Minorista**

Son comerciantes que comprarán el producto a los mayoristas, llegarán al mismo lugar de ubicación del mayorista, es decir en los principales mercados nacionales, luego distribuirá el producto hacia toda la República de Guatemala. Es el último intermediario dentro del canal de distribución de mandarina Dancy y la proveerá al consumidor final.

- **Consumidor final**

Esta conformado por la población que adquiere y consume la mandarina en los mercados, supermercados y tiendas de barrio.

• **Funcional**

Fase en la que se describen las funciones que permiten la transferencia ordenada de los productos.

- **Funciones de intercambio**

Están determinadas por el traslado de propiedad de un producto, las cuales son:

- **Almacenamiento**

La producción de mandarina no será almacenada, sino que de manera directa será trasladada a la Central de Mayoreo y mercado La Terminal, a través de los Mayoristas.

- **Clasificación**

Al momento de recoger la cosecha la cooperativa deberá de clasificar el producto, conforme el nivel de maduración, si algún fruto se encuentra inservible será considerado como merma del 2% contemplado para el presente proyecto.

- **Transporte**

El mayorista será quien efectúe los gastos de traslado de la producción hasta la Central de Mayoreo y el mercado La Terminal.

• **Funciones auxiliares**

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, entre estas se mencionan.

- **Información y precios de mercado**

Su función principal es la de informar sobre los precios que se utilizan en el mercado de la mandarina, tanto a los oferentes como a los demandantes. Se recomienda que esta actividad la realice el encargado de recopilar, analizar y divulgar la información de los precios del producto, de la unidad administrativa de Comercialización.

- **Aceptación de riesgos**

En la aplicación del presente proyecto se ha determinado que, el riesgo será asumido por cada uno de los intermediarios, que se encarguen de trasladar el producto hasta llegar al consumidor final. Desde el productor con las posibles plagas que debe afrontar como los mayoristas y minoristas que asumen los cambios de calidad del producto durante el traslado.

- **Financiamiento de la comercialización**

Consiste en destinar fondos para transporte, empaque y promoción del producto, para la comercialización de la mandarina Dancy, en el presente proyecto, el empaque y promoción serán financiados según se considera en los rubros de material de empaque y costos indirectos variables de la producción, del estudio financiero. En el caso del transporte, éste no se considera debido a que corre por cuenta de los productores al trasladar los frutos de las unidades productivas hacia la bodega de acopio y luego el mayorista acude a comprar el producto.

- **Etapas estructurales**

Permitirá identificar el comportamiento de la oferta y demanda a través de los siguientes elementos:

- **Estructura de mercado**

En la propuesta de producción de mandarina Dancy, está conformada por los productores, que venden el 100% del fruto a los mayoristas quienes lo distribuyen a los minoristas para que estos lo trasladen al consumidor final.

- **Conducta del mercado**

En el mercado de la mandarina existen varios productores y demandantes, donde su comportamiento de venta y de compra gira alrededor de las existencias disponibles y precios de las mismas.

- **Eficiencia del mercado**

La cooperativa deberá esforzarse para que el producto llegue hacia los mayoristas en las mejores condiciones posibles y lograr la distribución de la mandarina hasta satisfacer la necesidad del consumidor final.

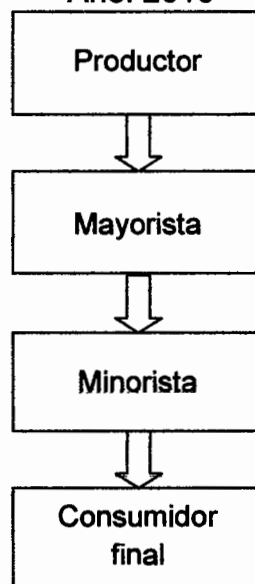
- **Operaciones de comercialización**

En esta fase se determinan los canales de comercialización y los márgenes de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Para llevarlo a cabo se deben tomar en cuenta todos aquellos intermediarios que se encargaran de trasladar la producción hacia el consumidor final. En el caso de la producción de la mandarina se propone el siguiente canal de comercialización:

Gráfica 29
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Canal de Distribución
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para que la mandarina Dancy llegue a manos del comprador meta, es necesario que el productor traslade el total de la producción al mayorista, para que éste lo comercialice con el minorista quien entregará el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Representan diferencias monetarias al momento de trasladar la producción del agricultor a las manos del consumidor final. Su cálculo se divide en: margen bruto de comercialización (MBC), que se calcula siempre con relación al último precio pagado por el consumidor final y margen neto de comercialización (MNC), que es el beneficio real que recibe el intermediario después de deducir el margen bruto de los costos de mercado y la participación del productor que es la cantidad del precio pagado por el consumidor final que corresponde al agricultor.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización de la mandarina Dancy:

Cuadro 102
Municipio de Pueblo de Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Márgenes de Comercialización
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta (millar) Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	500.00					67
Mayorista	600.00	100.00	25.00	75.00	15	13
Flete			25.00			
Minorista	750.00	150.00	33.00	117.00	19	20
Flete			33.00			
Totales		250		192	34	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior los márgenes de comercialización indican que por cada Q. 1.00 pagado por el consumidor, Q. 0.67 le corresponden al productor, Q. 0.13 para el mayorista y Q. 0.20 para el minorista. El productor es quien posee el mayor porcentaje de participación debido a que él forma parte directa de la distribución y del proceso productivo de la mandarina, sin incurrir en gastos de traslado del fruto, ya que es el mayorista el encargado de llegar al centro de acopio de la cooperativa.

9.2.5 Estudio técnico

Permite verificar la posibilidad de realizar un proyecto, desde el punto de vista técnico, en él se determina: el tamaño, localización óptima, equipo, volumen de producción, instalaciones, organización y establece una presentación técnica y fácil del proyecto.

Comprende todo aquello relacionado con el funcionamiento y operación del proyecto. Pretende resolver las preguntas dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea.

9.2.5.1 Localización

Es la determinación del área donde se realizará el proyecto. Luego de efectuado el análisis de los lugares con terrenos potenciales en el Municipio, se determinó una superficie de tierra que cumple con las condiciones necesarias como: clima cálido, precipitaciones pluviales adecuadas para el rendimiento del proyecto, vías de acceso y mano de obra para cultivar mandarina Dancy.

- **Macro-localización**

El proyecto se encontrará localizado en la región VI del sur occidente de Guatemala en el municipio de Pueblo Nuevo, a 186 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con vías de acceso de carretera asfaltada, colinda al norte con Zunil departamento de Quetzaltenango; al este con Zunil y San Francisco Zapotitlán, Suchitepéquez; al sur con San Francisco Zapotitlán y San Felipe de Retalhuleu y al oeste con el Palmar, Quetzaltenango y San Felipe, Retalhuleu.

- **Micro-localización**

El proyecto se desarrollará en el cantón Guadalupe a un kilómetro de la Cabecera Municipal y a 27 kilómetros de la cabecera departamental, Mazatenango. Se determinó que el cantón en mención posee las características necesarias para el adecuado funcionamiento del proyecto, como: clima cálido, precipitaciones pluviales entre los 1200mm y 1500mm, además para el acceso, tiene un kilómetro de carretera pavimentada, en perfectas condiciones.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se refiere al tamaño y espacio adecuado de una plantación, la producción de mandarina Dancy se llevará a cabo en un área de tres manzanas.

Volumen, valor y/o superficie de la producción

Se plantarán 195 árboles por manzana, lo que hace un total de 585 árboles. El proyecto tendrá una vida útil de ocho años, que consta de dos etapas: la primera, pre operativa de tres años en los cuales no habrá producción y la segunda llamada fase operativa que va desde la primera cosecha hasta completar los ocho años estimados, con un incremento de 200 frutos por árbol en los años siguientes y una merma estimada del 2%.

A continuación se presenta el cuadro donde se visualiza la producción total y la merma por defectos del fruto estimados, que se pretende obtener durante los años del proyecto. La merma está contemplada en el precio y será absorbido por el costo de lo disponible para la venta.

Cuadro 103
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Determinación de la Producción Neta
Tres Manzanas Cultivadas
Año: 2010

Año	Producción por año unidades	Merma estimada 2% unidades	Producción Neta unidades
4	754,000	15,080	738,920
5	870,000	17,400	852,600
6	986,000	19,720	966,280
7	1,102,000	22,040	1,079,960
8	1,218,000	24,360	1,193,640
Total	4,930,000	98,600	4,831,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El programa de producción se calcula que tendrá un rendimiento en unidades y millares que estará disponible para la venta de la siguiente forma:

Cuadro 104
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Programa de Producción
Tres Manzanas Cultivadas
Año: 2010

Año	Árboles	Producción por árbol	Cosechas al año	Unidades por año	Merma 2%	Unidades Neto	Total (millares)
4	580	1,300	1	754,000	15,080	738,920	739
5	580	1,500	1	870,000	17,400	852,600	853
6	580	1,700	1	986,000	19,720	966,280	966
7	580	1,900	1	1,102,000	22,040	1,079,960	1,080
8	580	2,100	1	1,218,000	24,360	1,193,640	1,194
Total				4,930,000	98,600	4,831,400	4,831

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción estimada de los ocho años que durará el proyecto, con base a tres manzanas de terreno, un total de 580 plantaciones y una producción inicial estimada de 1,300 mandarinas, con incrementos anuales de 200 frutos por planta, alcanza hasta las 2100 al octavo año de vida útil del proyecto con un total de 4,831 millares de mandarinas.

- **Nivel tecnológico**

En el proyecto se estima un nivel tecnológico intermedio, con características como: financiamiento, asistencia técnica y utilización de insumos químicos para la producción.

9.2.5.3 Proceso pre y productivo

Son todas las actividades que se desarrollan durante el ciclo de producción, este proceso requiere de una serie de pasos que van desde la preparación del terreno hasta la venta del producto.

- **Etapas pre-operativa**

Consiste en los años en que las plantaciones se encuentran en formación, en la que necesita cuidados especiales para un buen crecimiento, en el caso de la

mandarina se considera que para esta etapa son necesarios tres años a partir de la siembra e incluye las siguientes actividades:

- **Preparación del terreno**

La mandarina requiere de una buena preparación del suelo y el aspecto más importante para este cultivo es la profundidad efectiva del suelo y su textura. Consiste en eliminar todas las malezas que se encuentran en el área destinada para la siembra, con el objetivo que la plantación crezca en un espacio libre, para ello se utilizan machetes y azadones, donde se requerirá de 24 jornales.

- **Limpia**

Consiste en eliminar del terreno los brotes de malezas y rocas, este paso se puede realizar con la ayuda del machete, con el fin de dejar lista la tierra para la siembra. Se necesitará de 36 jornales para los tres primeros años.

- **Alineado y estaquillado**

Se selecciona la distancia de la siembra para alinear, se puede partir de un punto en el terreno el cual puede hacerse con "método 3-4-5" al formar un triángulo con un ángulo recto, formando dos líneas de base. Las líneas restantes se trazan en base a estas dos líneas guías iniciales. En esta etapa se necesitará de 3 jornales.

- **Ahoyado**

Para realizar los trazos deben observarse las dimensiones del terreno, para este proyecto se utilizará cinta métrica, cada hoyo debe realizarse por lo menos con una medida de 60 x 60 x 60 centímetros y debe hacerse con bastante anticipación a la siembra; se coloca la tierra superficial a un lado y la del fondo en otro lado, esta debe mezclarse con fertilizante rico en fósforo y colocarla al fondo de nuevo. Se utilizará 33 jornales al año.

- **Plateos**

Con el azadón se realiza una forma de plato alrededor de la planta, es una circunferencia que va desde el centro a un metro alrededor de la misma, y sirve para evitar malas hierbas. Se utilizarán 15 jornales para los tres primeros años.

- **Siembra**

Es la colocación de plantas o pilones en el ahoyado previo a estar preparado a una distancia aproximada de seis metros entre planta. Se realiza en forma manual mediante seis jornales utilizados solo en el primer año del proyecto.

- **Fertilización**

La mandarina es una plantación que demanda fertilización, que consiste en la aplicación de foliares y elementos nutrientes, deben aplicarse 30 días después de la plantación. Esta se lleva a cabo en los primeros tres años donde no hay producción. Dentro de los fertilizantes que se utilizan se encuentran los siguientes: Tripe 15-15-15 y urea. Se requiere de 18 jornales.

- **Control de plagas o fitosanitario**

En esta etapa se controlan las plagas y enfermedades que afectan a las plantaciones, a través del uso de insecticidas y controles químicos, se necesitan para los tres primeros años 12 jornales.

- **Poda y mantenimiento**

Consiste en definir la arquitectura de las ramas principales del árbol para lograr una buena distribución de las mismas y el follaje, se debe realizar en los primeros años del cultivo. Se necesitarán 36 jornales para los tres años.

- **Riego**

Consiste en aportar agua al suelo para que el árbol de mandarina tenga el suministro necesario para favorecer su crecimiento. Se necesitarán 15 jornales.

El flujograma que presenta las etapas del proceso pre operativo de la producción de mandarina, es el siguiente:

Gráfica 30
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Flujograma de Proceso Productivo
Etapa Pre-operativa
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Etapas operativas**

Etapas finales del proceso productivo que inician antes de la primera cosecha, en el caso de la mandarina Dancy comienza a producir al cuarto año, en dicha etapa se realizarán actividades como corte, cosecha y empaque, dada la existencia de producción se pueden mencionar las siguientes actividades:

- **Limpieza**

Se realiza la limpieza del terreno, esto permite dejarlo libre de maleza, hierbas e impurezas que pueden afectar a los árboles de mandarina, de esta manera se detectará alguna enfermedad que afecte a los árboles. En esta fase son necesarios 36 jornales.

- **Planteos**

Consiste en remarcar los platos realizados con anterioridad, sirve para mantener a los árboles sanos y alejados de las malas hierbas e insectos, esto ayudará a la aplicación de fertilizantes e insecticidas, se requerirá 15 jornales.

- **Fertilización**

La mandarina es una plantación que demanda fertilización, la cual consiste en la aplicación de foliares y elementos nutrientes, se fertilizará dos veces al año. Dentro de los fertilizantes que se utilizan se encuentran los siguientes: nitrogenados y contactos. Se requiere de 18 jornales.

- **Control de plagas o fitosanitario**

En esta etapa se controlan las plagas y enfermedades que afectan a las plantaciones, entre las plagas que afectan el cultivo se pueden mencionar las moscas de la fruta, la cochinilla acanalada, entre las enfermedades están los hongos que atacan a los frutos que se encuentran en el suelo, gomosis y la roña. Para este trabajo se necesitarán 12 jornales.

- **Poda y mantenimiento**

Se debe podar por lo menos una vez al año para eliminar ramas muertas, débiles o enfermas y fortalecer el resto de la vegetación, se ponen soportes de cañas de bambú para evitar que se quiebren las ramas con frutos, esto necesita 36 jornales.

- **Riego**

Consiste en aportar agua al suelo para que el árbol de mandarina tenga el suministro que necesita para favorecer su crecimiento. Se requerirán de 15 jornales. Se necesitarán 15 jornales.

- **Cosecha y clasificación**

El corte se realiza de forma manual se utilizan tijeras, se deben utilizar las escaleras para no quebrar las ramas y dejarlas expuestas a enfermedades o moscas, es necesario colocar las mandarinas en un canasto recolector para evitar que se dañen. En la clasificación se procede a separar los frutos malos considerados como merma para obtener sólo los de buena calidad, por ser un trabajo que tiene gran demanda de mano de obra se requieren 426 jornales.

- **Empaque**

Se acondiciona y se realiza el conteo de las mandarinas en millares para colocarlas en cajas de madera y lograr una mejor transportación del fruto, se utilizarán 18 jornales.

El flujograma siguiente ilustra el proceso productivo de la fase operativa:

Gráfica 31
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Flujograma de Proceso Productivo
Etapas Operativas
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación se presenta la gráfica de Gantt, que muestra las actividades que deben realizarse por semestre, en las etapas pre-operativa de los años uno al tres y operativa que comprende los años cuatro al ocho, del proyecto de producción de mandarina Dancy:

Gráfica 32
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Cronograma Etapa Pre-operativa
Año: 1

Actividades	Semestre 1																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Compra de pilones																								
Preparación de terreno																								
Limpia																								
Alineado y estaquillado																								
Ahoyado																								
Plateos																								
Siembra																								
Fertilización																								
Control de plagas																								
Poda y mantenimiento																								
Riegos																								
Actividades	Semestre 2																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fertilización																								
Control de plagas																								
Poda y mantenimiento																								
Riegos																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Gráfica 33
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Cronograma Etapa Pre-operativa
Años: 2 y 3

Actividades	Semestre 1																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fertilización																								
Control de plagas																								
Poda y mantenimiento																								
Riegos																								
Actividades	Semestre 2																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fertilización																								
Control de plagas																								
Poda y mantenimiento																								
Riegos																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Gráfica 34
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Cronograma Etapa Operativa
Año: 4

Actividades	Semestre 1																							
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpia																								
Plateos																								
Fertilización																								
Control de plagas																								
Poda y mantenimiento																								
Riegos																								
Actividades	Semestre 2																							
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fertilización																								
Riegos																								
Cosecha y clasificación																								
Empaque																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Son los recursos que se van a utilizar para llevar a cabo el proyecto, dentro de las cuales se pueden mencionar: humanos, físicos y financieros.

- **Mano de obra**

Para el primer año, que está incluido en la etapa pre-operativa del proyecto, debe contarse con mano de obra que utiliza 198 jornales, el pago será de Q.56 por jornal y asciende a Q.14,860, que incluye bonificación incentivo y séptimo día.

Respecto a la etapa operativa se estima que este rubro asciende a Q.43,230 de mano de obra directa, además debe contratarse al siguiente personal: Encargado de vender y comercializar el producto Q.1,680, administrador Q.2,250, servicio contable que será externo Q.500; además se pagará bonificación incentivo y las respectivas prestaciones.

- **Instalaciones**

Comprende dos áreas, una donde se clasificará y realizará el empaque del producto y la otra destinada para actividades administrativas, tiene un valor de Q.4,000 y cuenta con una extensión de 80 metros cuadrados.

- **Equipo agrícola**

Es el equipo que se empleará en la producción y está compuesto por una bomba de agua, dos carretillas, una chapeadora, una escalera de tijera, 30 canastos y un sistema de riego, con un costo total de Q.5,550.

- **Herramientas**

Está compuesto por instrumentos de trabajo que serán utilizados en la etapa pre-operativa y operativa del proyecto, está integrado por dos tijeras podadoras, tres machetes, tres palas, tres azadones, tres rastrillos, cinco limas y tres piochas con un valor total de Q.1,320.00.

Cuadro 105
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Requerimientos Técnicos
Período: 2010 - 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Inmuebles		
Terreno	manzana	3
Herramientas		
Tijera podadora	unidad	2
Machete	unidad	3
Pala	unidad	3
Azadón	unidad	3
Rastrillo	unidad	3
Lima	unidad	5
Piocha	unidad	3
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	unidad	1
Carretilla de mano	unidad	2
Chapeadora de combustible	unidad	1
Escalera de tijera	unidad	1
Canastos recolectores plásticos	unidad	30
Equipo de riego		
Sistema de riego	unidad	1
Insumos		
Pilones de mandarina	unidad	585
Fertilizantes		
Nitrogenados	quintal	24
Completo	quintal	26
Insecticidas		
Contactos	litro	24
Sistémicos	libra	180
Fungicidas sistémicos	libra	19
Herbicidas	litro	19
Mano de obra		
Preparación del terreno	jornal	24
Limpia	jornal	40
Alineado y estaquillado	jornal	3
Ahoyado	jornal	33
Plateos	jornal	72
Siembra	jornal	6
Fertilización	jornal	72
Control de plagas o fitosanitario	jornal	36
Poda y mantenimiento	jornal	60
Cosecha y clasificación	jornal	117
Empaque	jornal	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Se utiliza para determinar el tipo de organización que se desarrollará en un proyecto, así como establecer los cargos de cada integrante de la Cooperativa, el sistema de remuneración, las normas internas y externas que regirán su funcionamiento.

9.2.6.1 Justificación

Para desarrollar el presente proyecto se propone la creación de una cooperativa especializada agrícola dedicada a la producción de mandarina Dancy, que contará con 20 miembros. La producción se llevará a cabo en el cantón Guadalupe, municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez lugar en el que no existe una organización que agrupe a pequeños productores de dicho fruto. La organización es necesaria para obtener asesoría legal, financiera, mercadológica y técnica, así también, la búsqueda de nuevos mercados para la comercialización, mejorar precios de los productos y generar fuentes de empleo para el desarrollo de la actividad agrícola dentro del Municipio.

La cooperativa buscará desarrollar las actividades productivas, lograr los volúmenes de producción, poner en práctica la comercialización propuesta, obtener acceso al financiamiento formal y llevar a cabo proyectos que generen ganancias, a través de los cuales se obtenga el bienestar económico de sus asociados. Un aspecto importante sobre la propuesta de la creación de una cooperativa, es porque ésta cuenta con personalidad jurídica, que le permitirá gozar de la protección del Estado por cualquier eventualidad que se presente.

La cooperativa, es una asociación libre, de personas que se rigen mediante principios de igualdad en derechos y obligaciones, también se caracteriza por organizar la producción, distribución y consumo de la riqueza en forma equitativa, satisface las necesidades en común.

9.2.6.2 Objetivos de la organización

Dentro de los objetivos que se busca alcanzar con la creación de la cooperativa, se encuentran los siguientes.

- **General**

Mejorar la situación económica de los habitantes del municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez, mediante la creación de una cooperativa que facilite la producción y comercialización de mandarina Dancy en el mercado nacional.

- **Específicos**

A continuación se presentan los objetivos específicos que tendrá la cooperativa.

- Desarrollar las actividades productivas dentro del Municipio en el área agrícola.
- Obtener acceso al financiamiento externo de manera formal.
- Generar ganancias y beneficio económico a cada uno de sus asociados mediante el esfuerzo común.
- Satisfacer parte de la demanda potencial del producto en el mercado nacional.
- Obtener asistencia técnica a través de la capacitación a los asociados de la Cooperativa, acerca de nuevas formas de producción, para así, incrementar la productividad de la mandarina.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Para la realización del presente proyecto, es necesario la formulación de una organización denominada Cooperativa de productores de mandarina Dancy de Pueblo Nuevo, que se ajuste a las circunstancias del lugar y a las condiciones de los agricultores que cultiven dicho producto, con el fin de realizar las actividades comerciales que generen mayores ingresos y tener acceso a un mejor nivel de vida, que permita un cambio sustancial en la población.

La cooperativa será registrada en el Instituto Nacional de Cooperativas INACOP, con el siguiente nombre: Cooperativa de productores de mandarina Dancy de Pueblo Nuevo, R.L. y contará con un número de 20 agricultores asociados.

9.2.6.4 Marco jurídico

Para el buen funcionamiento de la cooperativa es necesario cumplir con ciertas normas legales, internas como externas.

- **Normas internas**

Son las normas elaboradas para regular la organización y funciones de la cooperativa.

- Escritura Pública, en donde se consignan los miembros que forman la cooperativa.
- Los estatutos internos que contienen las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manera en que se ejercerá la representación legal.
- Requisitos de las convocatorias a Asamblea General.
- Reglas para la disolución y liquidación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.

- **Normas externas**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, la cooperativa deberá regirse a lo siguiente.

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 119 literal e (Obligaciones del Estado).
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal (Decreto 12-2002), artículo 18 (Organización de vecinos) y el artículo 19

(Autorización para la organización de vecinos).

- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas (Decreto 82-78)
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92) y su reglamento (Decreto 624-92), artículo 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de trabajo (Decreto 1441), artículo 103 (Salario mínimo y su fijación) y Acuerdo Gubernativo número 347-2009 (salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto número 295 del Congreso de la República, Contribuciones y sus reformas.
- Decreto 37-2001 del Congreso de la República, Bonificación Incentivo
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) Decreto número 27-92 del Congreso de la República.

9.2.6.5 Estructura organizacional

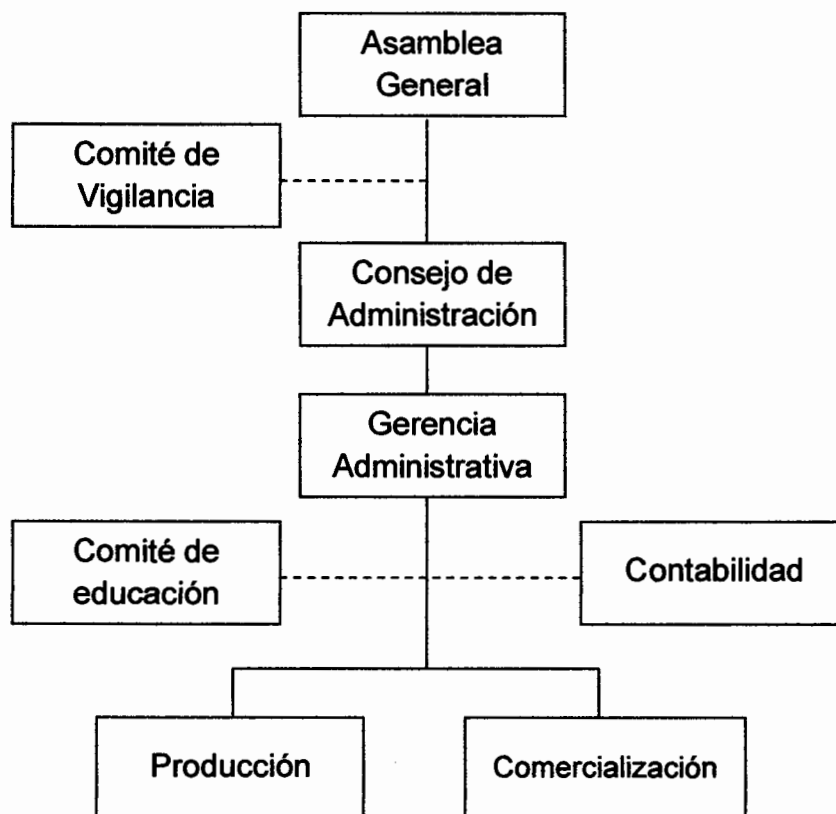
Sirve para relacionar a los individuos entre sí y para proveer la comunicación formal que se hace necesaria en toda organización.

El diseño organizacional propuesto para la Cooperativa de productores de mandarina Dancy de Pueblo Nuevo R.L., estará formado por las unidades administrativas siguientes: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo Administrativo, Comité de Educación, Gerencia, Producción, Comercialización y Finanzas.

El esquema organizativo que se presenta define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conforman la Cooperativa.

Además se detalla la estructura administrativa, sus niveles de mando, la interrelación que tendrán entre ellos, con el propósito de concretar fines que justificarán su creación y funcionamiento.

Gráfica 35
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Cooperativa de Productores de Mandarina Dancy de Pueblo Nuevo R.L.
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación se describen las funciones básicas a desempeñar por las distintas unidades que conformarán la Cooperativa para el buen funcionamiento de la organización.

- **Asamblea General**

Es el órgano supremo de la Cooperativa, constituido por los 20 integrantes, tendrá como funciones principales conocer y resolver los asuntos inherentes a la administración, de acuerdo a los informes que sean presentados por los otros órganos.

Será el encargado de elegir a los miembros del Consejo Administrativo, conocer y aprobar los reglamentos que rigen la organización, aprobará y modificará el plan de trabajo, así como el presupuesto de ingresos y egresos, además de velar por el funcionamiento de la organización, función que desempeñarán ad honorem.

- **Comisión de vigilancia**

Sus funciones básicas consisten en aplicar las disposiciones del Consejo Administrativo, controlar y fiscalizar las operaciones contables y administrativas de la cooperativa, velar que los fondos se utilicen en forma correcta y para los fines establecidos, presentar información en libro de actas autorizado por la Contraloría de Cuentas, verificar que todos los socios realicen sus operaciones de acuerdo a las leyes vigentes en el país.

- **Consejo de administración**

Desempeña la dirección de la Cooperativa, estará integrado por cinco productores asociados, quienes serán electos por el resto de los asociados, sus funciones serán el aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar para el bien de la empresa como planes, programas y presupuestos, generar ideas que incrementen la productividad de la Cooperativa y gestionar el financiamiento en instituciones gubernamentales.

- **Comité de educación**

Tendrá como función mantener y elevar el sistema educativo de la Cooperativa, con el objetivo de aumentar el nivel de educación de todos los miembros, mediante la implementación y ejecución de planes de capacitación.

- **Contabilidad**

Tendrá como función el control de los recursos monetarios, practicar auditorías, controlar las amortizaciones del préstamo e intereses, controlar las aportaciones de los socios de la Cooperativa, realizar los registros, trámites, e informes financieros mensuales para los socios.

- **Gerencia administrativa**

Las actividades que deberán desarrollar son: planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades productivas planteadas por el Consejo Administrativo, programará las reuniones con los socios, realizará y presentará informes sobre las utilidades al Consejo de Administración, realizará los manuales necesarios para las actividades de la Cooperativa, buscar asistencia técnica con el objeto de mejorar la productividad de la cooperativa.

- **Producción**

Será responsable de planificar la adecuada realización del proceso de producción, programar períodos de cosechas, definir metas de producción, velar por el mantenimiento del equipo con el que contará la cooperativa, controlar la existencia de insumos y actualizar sus conocimientos en cuanto al avance tecnológico, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo para ofrecer productos de mejor calidad al consumidor.

- **Comercialización**

Su función principal será realizar planes y programas de actividades de comercialización del producto, definir estrategias de venta, canales de

distribución y los precios correspondientes para la venta, promover el producto a los clientes potenciales, recopilar y analizar la información de los precios del mercado, así mismo programar las ventas de manera que todos los clientes queden satisfechos y emitir informes de forma periódica a la Gerencia Administrativa sobre las ventas del producto.

9.2.7 Estudio financiero

Permite estimar los recursos que necesita el productor para poner en marcha el proyecto, para implementarlo es necesario la adquisición de bienes, servicios y se debe determinar los recursos necesarios para cubrir el valor de la inversión total, representada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo para la primera cosecha, establecer los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros, establecer el precio de venta y la rentabilidad que alcanzará el proyecto.

9.2.7.1 Inversión en plantación

La mandarina es un cultivo permanente, durante los primeros tres años no hay producción, esta fase es llamada pre operativa y necesita de la inversión en insumos, mano de obra y otros costos hasta que inicie a producir, durante estos años, los costos deberán ser considerados como parte del valor de la plantación en formación, dicho monto que se acumula durante esta fase, formará parte de la inversión fija.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la inversión en plantación para los primeros tres años del proyecto.

Cuadro 106
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Inversión en Plantación
Año: 1,2 y 3
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad			Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Total
		Año 1	Año 2	Año 3					
Insumos						15,050	6,350	6,350	27,749
Pilones de mandarina	unidad	580			15.00	8,700			8,700
Fertilizantes									
Nitrogenados	quintal	6	6	6	174.00	1,044	1,044	1,044	3,132
Completo	quintal	7.5	7.5	7.5	255.00	1,913	1,913	1,913	5,738
Insecticidas									
Contactos	litro	6	6	6	180.00	1,080	1,080	1,080	3,240
Sistémicos	libra	54	54	54	15.00	810	810	810	2,430
Fungicidas sistémicos	libra	4.5	4.5	4.5	282.00	1,269	1,269	1,269	3,807
Herbicidas	litro	6	6	6	39.00	234	234	234	702
Mano de obra						20,570	13,713	13,713	47,997
Preparación del terreno	jornal	24			56.00	1,344			1,344
Limpia	jornal	36	36	36	56.00	2,016	2,016	2,016	6,048
Alineado y estaquillado	jornal	3			56.00	168			168
ahoyado	jornal	33			56.00	1,848			1,848
Plateos	jornal	15	15	15	56.00	840	840	840	2,520
Siembra	jornal	6			56.00	336			336
Fertilización	jornal	18	18	18	56.00	1,008	1,008	1,008	3,024
Control fitosanitario	jornal	12	12	12	56.00	672	672	672	2,016
Poda y mantenimiento	jornal	36	36	36	56.00	2,016	2,016	2,016	6,048
Riego	jornal	15	15	15	56.00	840	840	840	2,520
Bonificación incentivo	base	198	132	132	8.33	1,649	1,100	1,100	3,848
Séptimo día	base				12,737.34	2,123	1,415	1,415	4,953
Cuota patronal 12.67%	base	0.1267	0.1267	0.1267	13,210.89	1,674	1,116	1,116	3,906
Prestaciones laborales 30.55%	base	0.3055	0.3055	0.3055	13,210.89	4,036	2,691	2,691	9,417
Otros Costos						32,283	32,283	32,283	96,848
Arrendamiento	Manzana	3	3	3	1,000.00	3,000	3,000	3,000	9,000
Combustible chapeadora	galón	7.2	7.2	7.2	30.00	216	216	216	648
Depreciaciones						4,067	4,067	4,067	12,200
Amortizaciones gastos de organización						1,000	1,000	1,000	3,000
Financieros						24,000	24,000	24,000	72,000
Total						67,902	52,345	52,345	172,593

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La plantación en formación presenta lo que se utilizará durante el período anterior a la cosecha, se debe contar con 462 jornales para los tres primeros años, valor determinado para las tres manzanas de terreno. Se pagará el salario mínimo de Q.56, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales, IGSS, IRTRA E INTECAP, del 12.67% y prestaciones laborales que son: aguinaldo 8.33%, bono¹⁴ 8.33%, aguinaldo 8.33%, vacaciones en 4.17%, indemnización con el 9.72%, para un total de 30.55%. La plantación se depreciará en 5 años, de acuerdo a la duración del proyecto en su fase operativa.

9.2.7.2 Inversión fija

Se encuentra constituida por los recursos de carácter permanente que se deben adquirir y serán incorporados al proceso productivo hasta su extinción, que puede darse por obsolescencia o depreciación. Es la asignación de recursos reales y financieros para obras físicas o servicios básicos del proyecto.

Los bienes pueden ser tangibles e intangibles y aquellos que tienen una vida útil mayor a un año se deprecian, tal es el caso de la maquinaria, equipo de cómputo, herramientas, mobiliario, equipo agrícola, gastos de organización e instalaciones; los terrenos son los únicos activos que no se deprecian por el contrario ganan plusvalía.

Se le llama inversión fija porque el proyecto no puede operar sin contar con estos bienes.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los bienes que constituyen la inversión fija.

Cuadro 107
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo inicial	Depreciación fase preoperativa	Valor neto al año 4	%	Depreciación año 4	Valor neto año 5
Activo fijo				10,000	1,500	8,500		500	8,000
Instalaciones	metros'	80	125	10,000	1,500	8,500	5	500	8,000
Equipo agrícola				7,550	4,530	3,020		1,510	1,510
Bomba para fumigar	unidad	1	450	450	270	180	20	90	90
Carretilla de mano	unidad	2	250	500	300	200	20	100	100
Chapeadora de combustible	unidad	1	500	500	300	200	20	100	100
Escalera de tijera	unidad	1	500	500	300	200	20	100	100
Canastos recolectores plásticos	unidad	30	20	600	360	240	20	120	120
Sistema de riego	unidad	1	5,000	5,000	3,000	2,000	20	1,000	1,000
Herramientas				1,320	990	330		330	0
Tijera podadora	unidad	2	150	300	225	75	25	75	0
Machete	unidad	3	25	75	56	19	25	19	0
Pala	unidad	3	80	240	180	60	25	60	0
Azadón	unidad	3	50	150	113	38	25	38	0
Rastrillo	unidad	3	50	150	113	38	25	38	0
Lima	unidad	5	15	75	56	19	25	19	0
Piocha	unidad	3	110	330	248	83	25	83	0
Mobiliario y equipo				3,300	1,980	1,320		660	660
Escritorio	unidad	1	1,200	1,200	720	480	20	240	240
Mesa de sesiones	unidad	1	600	600	360	240	20	120	120
Pizarrón	unidad	1	250	250	150	100	20	50	50
Silla secretarial	unidad	1	250	250	150	100	20	50	50
Sillas plásticas	unidad	20	50	1,000	600	400	20	200	200
Otros activos				5,000	3,000	174,593		35,519	139,074
Inversión en plantación				0	0	172,593	20	34,519	138,074
Gastos de organización				5,000	3,000	2,000	20	1,000	1,000
Total				27,170	12,000	187,763		38,519	149,245

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión fija para iniciar el proyecto asciende a Q 187,763 que incluye la inversión en plantación con un valor de Q 172,593, la cual representa el 92% de los costos de formación de los tres años de la etapa pre-operativa, las instalaciones tienen un costo de Q 8,500 y constituyen un 4%, el equipo agrícola presenta un 2% con un monto de Q 3,020, los gastos de organización ascienden a Q 2,000 con un 1%, el mobiliario y equipo y las herramientas representan el 1% restante.

Todos los activos detallados en el cuadro anterior están sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes legales.

9.2.7.3 Inversión en capital de trabajo

La inversión considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de producción, comercialización y administración de bienes o servicios, contempla el monto de dinero que se precisa para dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento. Es decir, es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

Está representada por los recursos económicos necesarios para la operación normal de un proyecto durante la primera cosecha. Está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los bienes que constituyen la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 108
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 4
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				6,350
Fertilizantes				
Nitrogenados	quintal	6	174	1,044
Completo	quintal	7.5	255	1,913
Insecticidas				
Contactos	litro	6	180	1,080
Sistémicos	libra	54	15	810
Fungicidas sistémicos	libra	4.5	282	1,269
Herbicidas	litro	6	39	234
Mano de obra				43,230
Limpia	jornal	36	56	2,016
Plátéos	jornal	15	56	840
Fertilización	jornal	18	56	1,008
Control fitosanitario	jornal	12	56	672
Poda y mantenimiento	jornal	36	56	2,016
Riego	jornal	15	56	840
Cosecha y clasificación	jornal	426	56	23,856
Empaque	jornal	18	56	1,008
Bonificación incentivo	base	576	8	4,798
Séptimo día	base		37,054	6,176
Costos indirectos variables				16,826
Cuota patronal 12.67%	base	0.1267	38,432	4,869
Prestaciones laborales 30.55%	base	0.3055	38,432	11,741
Combustible chapeadora	galón	7.2	30	216
Gastos fijos de producción				3,000
Arrendamiento	manzana	3	1,000	3,000
Gastos de venta				39,887
Fletes	unidad	1	1,600	1,600
Cajas de madera	unidad	745	30	22,350
Sueldos	mes	1,680	6	10,080
Bonificación incentivo	mes	250	6	1,500
Prestaciones laborales 30.55%		10,080	0.3055	3,079
Cuota patronal 12.67%		10,080	0.1267	1,277
Gastos de administración				71,669
Sueldos	mes	2,250	12	27,000
Bonificación	mes	250	12	3,000
Prestaciones laborales 30.55%		27,000	0.3055	8,249
Cuota patronal 12.67%		27,000	0.1267	3,421
Servicios oficina contable		500	12	6,000
Gastos financieros				24,000
Total				180,961

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar, los rubros más importantes dentro de la inversión de capital de trabajo, lo constituyen la mano de obra, los gastos de venta y los gastos de administración que representan el 87% del total de estos gastos, sin embargo, aunque los insumos sólo representan un 4% estos elementos son indispensables para lograr el inicio de la producción. Dentro de los costos indirectos variables están las prestaciones laborales que son: aguinaldo, bono 14 representado cada uno con el 8.33%, vacaciones en 4.17% indemnización del 9.72% para un total de 30.55% y la cuota patronal IGSS con 12.67%.

9.2.7.4 Inversión total

Está conformado por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo del proyecto de producción de mandarina Dancy.

Cuadro 109
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Inversión total	Distribución	
		Recursos Internos	Recursos Externos
Inversión fija	187,763	37,763	150,000
Instalaciones	8,500	8,500	
Equipo agrícola	3,020	3,020	
Herramientas	330	330	
Mobiliario y equipo	1,320	1,320	
Equipo de cómputo	0	0	
Inversión en plantación	172,593	22,593	150,000
Gastos de organización	2,000	2,000	
Capital de trabajo	180,961	180,961	0
Insumos	6,350	6,350	
Mano de obra	43,230	43,230	
Gastos indirectos variables	16,826	16,826	
Gastos fijos de producción	3,000	3,000	
Gastos de venta	39,887	39,887	
Gastos de administración	47,669	47,669	
Gastos financieros	24,000	24,000	
Total	368,725	218,725	150,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De la inversión total, el 49% es representado por la inversión fija, mientras que el capital de trabajo representa el 51%.

9.2.7.5 Financiamiento

Son los medios a los que la cooperativa puede acudir para la obtención de recursos financieros para el desarrollo del proyecto. Este constituye un elemento importante que facilita la adquisición de equipo y materiales, el cual se puede obtener de fuentes internas y externas.

El proyecto de mandarina Dancy en el municipio de Pueblo Nuevo, se propone sea financiado de la siguiente manera:

Cuadro 110
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Fuentes de Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Quetzales	%
Financiamiento interno	218,725	59%
Financiamiento externo	150,000	41%
Total	368,725	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Fuentes internas**

Están conformadas por las aportaciones de los 20 integrantes de la cooperativa, que contribuirán con un total de Q. 218,725, donde cada socio aportará Q. 10,936, para financiar de esta forma el 59% del total de la inversión.

- **Fuentes externas**

A través del financiamiento externo de Q.150,000 se cubrirá el total de la inversión, se recurrirá a Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), el cual cobrará una tasa de interés del 16% anual, concedido a seis años plazo, con tres años de período de gracia donde no se realizan pagos a capital, a partir de diciembre del

cuarto año se pagarán 3 cuotas anuales a capital de Q. 50,000 cada una, la garantía otorgada para el préstamo será prendaria-fiduciaria, se constituyen los miembros de la cooperativa en codeudores solidarios y se pignora la cosecha, este representa el 41% del total que se necesita para la inversión.

9.2.7.6 Plan de amortización

Presenta la programación de pagos a capital e intereses que se realizaran durante el plazo concedido del préstamo, los que se detallan a continuación:

Cuadro 111
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Amortización Préstamo
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	Intereses 16%	Amortización capital	Saldo
1	24,000	24,000		150,000
2	24,000	24,000		150,000
3	24,000	24,000		150,000
4	74,000	24,000	50,000	100,000
5	66,000	16,000	50,000	50,000
6	58,000	8,000	50,000	0
Total	270,000	120,000	150,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra los pagos que habrán de realizarse cada año con un monto total de Q.270,000, que incluyen Q.120,000 de intereses a una tasa del 16%, y amortización a capital a partir del cuarto año por un valor de Q.150,000.

9.2.7.7 Estados financieros

Son informes utilizados para reportar y evaluar la situación económica y financiera de una entidad a un período determinado, deben ser oportunos y confiables para la adecuada toma de decisiones.

• **Estado de costo de producción**

Muestra el costo monetario generado de la producción, es decir todos aquellos costos necesarios, para determinarlos se utilizará el método de costo directo, integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 112
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Estado de Costo Directo de Producción
Año: 4
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				6,350
Fertilizantes				
Nitrogenados	quintal	6	174	1,044
Completo	quintal	7.5	255	1,913
Insecticidas				
Contactos	litro	6	180	1,080
Sistémicos	libra	54	15	810
Fungicidas sistémicos	libra	4.5	282	1,269
Herbicidas	litro	6	39	234
Mano de obra				43,230
Limpia	jornal	36	56	2,016
Plateos	jornal	15	56	840
Fertilización	jornal	18	56	1,008
Control fitosanitario	jornal	12	56	672
Poda y Mantenimiento	jornal	36	56	2,016
Riego	jornal	15	56	840
Cosecha y clasificación	jornal	426	56	23,856
Empaque	jornal	18	56	1,008
Bonificación incentivo	base	576	8.33	4,798
Séptimo día	base		37,054	6,176
Costos indirectos variables				16,826
Cuota patronal 12.67%	base	0.1267	38,432	4,869
Prestaciones laborales 30.55%	base	0.3055	38,432	11,741
Combustible chapeadora	galón	7.20	30	216
Total costo directo				66,405
Cantidad millares obtenidos				739
Costo por millar				89.86

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestra que para el primer año de cosecha se estima una erogación de insumos de Q. 6,350 que representa un 10%, mano de obra valorada en Q. 43,230 con un 65% y por último los costos indirectos variables con un monto de Q. 16,826 con un 25%, que en su conjunto asciende a un costo total directo de Q. 66,405 por las tres manzanas que se estima producir, además se determina que el costo por un millar de mandarina asciende a Q. 89.86.

Para el costo de producción proyectado, se consideró la producción estimada que se obtendrá durante los ocho años que durará la propuesta. Para la determinación de los costos se lleva a cabo la elaboración del costo directo de producción que sirve como herramienta fundamental para establecer el costo unitario, permite analizar cada uno de los elementos del costo de lo invertido, tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Se presenta la proyección que se estima necesaria para la producción de mandarina Dancy en el cantón Guadalupe del municipio de Pueblo Nuevo, que incluye los insumos, dentro de los que se puede mencionar fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, entre otros.

Además incluye mano de obra, para cada una de las etapas del proceso productivo, así como el material de empaque, séptimo día y bonificación incentivo del personal. También se consideran las prestaciones laborales como costos indirectos variables.

Lo antes descrito se refleja en el cuadro siguiente, contiene la fase operativa del proyecto, que inicia a partir del cuarto año y concluye en el octavo.

Cuadro 113
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350
Fertilizantes					
Nitrogenados	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Completo	1,913	1,913	1,913	1,913	1,913
Insecticidas					
Contactos	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Sistémicos	810	810	810	810	810
Fungicidas sistémicos	1,269	1,269	1,269	1,269	1,269
Herbicidas	234	234	234	234	234
Mano de obra	43,230	48,333	53,437	58,540	63,644
Limpia	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Plateos	840	840	840	840	840
Fertilización	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Control de plagas y enfermedades	672	672	672	672	672
Poda y mantenimiento	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Riego	840	840	840	840	840
Cosecha y clasificación	23,856	27,496	31,136	34,776	38,416
Empaque	1,008	1,176	1,344	1,512	1,680
Bonificación incentivo	4,798	5,365	5,931	6,497	7,064
Séptimo día	6,176	6,905	7,634	8,363	9,092
Costos indirectos variables	16,826	18,787	20,748	22,709	24,670
Cuota patronal 12.67%	4,869	5,444	6,019	6,594	7,169
Prestaciones laborales 30.55%	11,741	13,127	14,513	15,899	17,285
Combustible chapeadora	216	216	216	216	216
Total costo directo	66,405	73,470	80,534	87,599	94,663
Cantidad millares obtenidos	739	853	966	1,080	1,194
Costo por millar	89.86	86.13	83.37	81.11	79.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se puede observar que de los costos directos estimados en el proceso de la producción, el rubro más representativo es la mano de obra, que está determinada por el número de jornales utilizados en el año, el criterio que se tomó para los insumos es que éstos no varían ya que las plantaciones de mandarina necesitan los mismos cuidados a lo largo de todos los años, no así la mano de obra, por el aumento de la producción.

- **Presupuesto de ventas**

Para la realización del proyecto se deben estimar los ingresos derivados de la comercialización y venta de la producción que se pretende obtener, esto permitirá realizar análisis del comportamiento de los ingresos del proyecto, que va de acuerdo al programa de producción, destinada a la venta.

Cuadro 114
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Presupuesto de Ventas Proyectado
Tres Manzanas Cultivadas
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Unidades por año	Total (millares)	Precio P/millar	Ventas
4	738,920	739	500	369,500
5	852,600	853	500	426,500
6	966,280	966	500	483,000
7	1,079,960	1,080	500	540,000
8	1,193,640	1,194	500	597,000
Total	4,831,400	4,832		2,416,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las ventas empiezan a generarse a partir del cuarto año, donde se espera que la producción tenga un incremento anual por manzana y en el octavo año alcance una producción en millares de 1,194 con un precio de venta de Q. 500 por cada

millar, por lo que al final de la duración del proyecto, se espera obtener un total de ventas de Q. 2,416,000 en los cinco años de producción.

- **Estado de resultados**

Muestra un resumen de los resultados de operación de un negocio concernientes a un periodo de operaciones. Su objetivo principal es medir u obtener una estimación de la utilidad periódica del proyecto, para permitir al inversionista determinar qué tanto ha mejorado durante un periodo de tiempo, generalmente un año.

Es un estado financiero principal dinámico que presenta los resultados de la operación a una fecha determinada.

La importancia del estado de resultados proyectado es que permite analizar la ganancia del proyecto, al mostrar los futuros ingresos y egresos que se obtendrán, permite conocer la futura rentabilidad y por tanto, su viabilidad.

Con este estado se determina el comportamiento de las utilidades futuras que se estiman obtener en la fase productiva, derivado de los ingresos por la venta de la producción de mandarina y los gastos que contempla gastos fijos de venta, de producción, de administración, financieros y el cálculo del impuesto sobre la renta que se deben contemplar y realizar durante los años de operación del proyecto.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para la producción de mandarina Dancy.

Cuadro 115
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas (739*500)	369,500	426,500	483,000	540,000	597,000
(-) Costo directo de producción (739*89.858)	66,405	73,470	80,534	87,599	94,663
Contribución a la ganancia	303,095	353,030	402,466	452,401	502,337
(-) Gastos variables de ventas	22,170	25,590	28,980	32,400	35,820
Cajas de madera (739*30)	22,170	25,590	28,980	32,400	35,820
Ganancia marginal	280,925	327,440	373,486	420,001	466,517
(-) Costos y gastos fijos	107,725	123,332	120,162	120,161	120,161
Gastos fijos de ventas	17,536	33,473	33,473	33,473	33,473
Fletes	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Sueldos	10,080	20,160	20,160	20,160	20,160
Bonificación	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	3,079	6,159	6,159	6,159	6,159
Cuota patronal 12.67%	1,277	2,554	2,554	2,554	2,554
Gastos fijos de producción	39,359	39,029	37,519	37,518	37,518
Arrendamientos	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación equipo agrícola	1,510	1,510	0	0	0
Depreciación herramientas	330	0	0	0	0
Depreciación inversión en plantación	34,519	34,519	34,519	34,518	34,518
Gastos de administración	50,830	50,830	49,170	49,170	49,170
Sueldos	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	8,249	8,249	8,249	8,249	8,249
Cuota patronal 12.67%	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421
Servicios oficina contable	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	660	660	0	0	0
Depreciación instalaciones	500	500	500	500	500
Gastos de organización	1,000	1,000	0	0	0
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operaciones	173,200	204,108	253,324	299,840	346,356
(-) Gastos financieros	24,000	16,000	8,000	0	0
Intereses sobre préstamos	24,000	16,000	8,000	0	0
Ganancia antes de ISR	149,200	188,108	245,324	299,840	346,356
Impuesto sobre la renta 31%	46,252	58,313	76,050	92,950	107,370
Ganancia del período	102,948	129,795	169,274	206,890	238,986

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior, se puede observar que la ganancia neta estimada que se pretende generar derivado de la producción de mandarina hasta el final de la vida del proyecto (ocho años), tiende a incrementarse derivado del aumento de la producción. Muestra además todos los gastos de ventas y de administración que se harán en todos estos años. Se concluyó que si la utilidad antes de los impuestos es menor o igual al 16% de la renta bruta se utiliza el 31% en caso contrario se utiliza el 5%. Para el presente proyecto se tiene como resultado el 16% con lo que se utiliza el 31%.

- **Presupuesto de caja**

Está constituido por todos los ingresos y egresos originados en la propuesta de la producción de mandarina durante cada período, sirve de base para establecer la liquidez del proyecto.

Este presupuesto presenta las ventas como rubro principal de generación de ingresos y los desembolsos que constituyen la compra de mobiliario y equipo, herramientas, insumos, mano de obra, gastos de producción, administración y venta necesarios en la etapa pre-operativa y operativa.

La importancia del presupuesto de caja, es que permite prever la futura disponibilidad del efectivo: saber si se tendrá un déficit de efectivo o un excedente; y de acuerdo a ello, tomar decisiones,

Permite conocer el futuro escenario de un proyecto o negocio, saber si en el futuro será rentable (cuando los futuros ingresos sean mayores que los futuros egresos) o saber si el proyecto será capaz de pagar oportunamente una deuda contraída.

Determina el movimiento de efectivo con que se cuenta al inicio y final de cada año, el cual es presentado a continuación.

Cuadro 116
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		275,520	228,241	180,962	318,681	448,726	620,756	879,564
Ingresos								
Ventas				369,500	426,500	483,000	540,000	597,000
Aportación de productores	218,725							
Préstamo	150,000							
Total de ingresos	368,725	275,520	228,241	550,462	745,181	931,726	1,160,756	1,476,564
Egresos								
Instalaciones	10,000							
Equipo agrícola	7,550							
Herramientas	1,320							
Mobiliario y equipo	3,300							
Equipo de cómputo	3,200							
Gastos de organización	5,000							
Inversión en plantación	38,835	23,279	23,279					
Costo directo				66,405	73,470	80,534	87,599	94,663
Gastos variables ventas				22,170	25,590	28,980	32,400	35,820
Gastos fijos de ventas				17,536	33,473	33,473	33,473	33,473
Gastos fijos de producción				3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de administración				48,670	48,670	48,670	48,670	48,670
Intereses	24,000	24,000	24,000	24,000	16,000	8,000		
Amortización préstamo				50,000	50,000	50,000		
Impuesto sobre la renta					46,252	58,313	76,050	92,950
Total de egresos	93,205	47,279	47,279	231,781	296,455	310,970	281,192	308,576
Saldo de efectivo	275,520	228,241	180,962	318,681	448,726	620,756	879,564	1,167,988

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que los ingresos están conformados por la aportación inicial de los socios de Q. 218,725 y el préstamo bancario de Q. 150,000, así mismo los egresos están integrados por los activos fijos netos, que incluyen la inversión de la plantación en formación y los gastos financieros pagados en el período, por lo que se estima un saldo de caja al final de la etapa pre operativa de Q. 180,962 valor con que inicia la etapa operativa, que tiene como ingresos las ventas estimadas para ese período y los egresos corresponden a los costos y gastos determinados en el costo directo de producción y estado de resultados, que no incluye depreciaciones y amortizaciones.

- **Estado de situación financiera**

Representa los rubros de activo que contiene los elementos patrimoniales del proyecto, es decir, sus bienes y derechos, mientras que el pasivo detalla su origen financiero, las obligaciones con terceros y sus trabajadores al corto, mediano y largo plazo; por otra parte el patrimonio refleja el capital, su origen y composición para la etapa pre-operativa y operativa y los cambios que se han de generar a lo largo del funcionamiento del proyecto.

Comprende el análisis de las propiedades del proyecto y la proporción en que intervienen los acreedores y los accionistas o dueños, expresados en términos monetarios. Por lo tanto, es un estado que muestra la situación financiera del proyecto a una fecha determinada.

Para la etapa pre-operativa muestra que los activos estarán conformados por las instalaciones, equipo agrícola, mobiliario y equipo, herramientas, equipo de cómputo, inversión en plantación y gastos de organización, con su respectiva depreciación acumulada generada en cada año, que representa el activo no corriente, caja y bancos constituye el activo corriente.

El pasivo está integrado por el préstamo bancario y el impuesto sobre la renta por pagar, el patrimonio por el capital emitido (aportaciones de los miembros de la cooperativa).

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la situación financiera del proyecto durante los ocho años de vida.

Cuadro 117
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo								
Activo no corriente	93,205	140,484	187,763	149,244	111,055	76,036	41,018	6,000
Instalaciones	9,500	9,000	8,500	8,000	7,500	7,000	6,500	6,000
Equipo agrícola	6,040	4,530	3,020	1,510	0	0	0	0
Herramientas	990	660	330	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,640	1,980	1,320	660	0	0	0	0
Equipo de computación	2,133	1,067	0	0	0	0	0	0
Inversión en plantación	67,902	120,247	172,593	138,074	103,555	69,036	34,518	0
Gastos de organización	4,000	3,000	2,000	1,000	0	0	0	0
Activo corriente	275,520	228,241	180,962	318,681	448,726	620,756	879,564	1,167,988
Caja y bancos	275,520	228,241	180,962	318,681	448,726	620,756	879,564	1,167,988
Total de activo	368,725	368,725	368,725	467,925	559,781	696,792	920,582	1,173,988
Pasivo y patrimonio neto								
Capital y reservas	218,725	218,725	218,725	321,673	451,468	620,742	827,632	1,066,618
Aportación asociados	218,725	218,725	218,725	218,725	218,725	218,725	218,725	218,725
Utilidad acumulada					102,948	232,743	402,017	608,907
Utilidad del ejercicio				102,948	129,795	169,274	206,890	238,986
Pasivo no corriente	150,000	150,000	150,000	100,000	50,000	0	0	0
Préstamos bancarios	150,000	150,000	150,000	100,000	50,000	0	0	0
Pasivo corriente	0	0	0	46,252	58,313	76,050	92,950	107,370
ISR por pagar				46,252	58,313	76,050	92,950	107,370
Total Pasivo y patrimonio	368,725	368,725	368,725	467,925	559,781	696,792	920,582	1,173,988

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con base a lo anterior, en la fase operativa que inicia a partir del cuarto año, el rubro de caja representa un 68% del total del activo seguido del valor de las plantaciones con un 29%, el pasivo lo componen el Impuesto Sobre la Renta por pagar con un 10%, capital con un 47% del total del pasivo y la ganancia del ejercicio con el 22% con una suma total de activos y pasivos de Q. 467,925, cabe mencionar que los activos no corrientes al final del año ocho, tienen un valor de Q. 6,000.

9.2.8 Evaluación financiera

A continuación se presenta el proceso de evaluación de los resultados, con el fin de determinar si el proyecto es rentable conforme al estado de resultados de los años de la fase operativa del proyecto y de esta forma evaluar los aspectos importantes de los datos proporcionados por los estados financieros, con la ayuda de herramientas para determinar la conveniencia del proyecto para los agricultores, y medir los riesgos de la inversión en la producción de mandarina Dancy, entre estas herramientas se encuentran las siguientes.

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto que alcanza a cubrir los costos y gastos ocasionados para operar, sin obtener ganancia ni pérdidas. Para establecer el punto de equilibrio en valores se utiliza la fórmula siguiente:

Punto de equilibrio en valores

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{280,925}{369,500} = 0.76028$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{131,725}{0.7603} = 173,258$$

Las ventas deben ascender a Q. 173,258 para no generar utilidad ni pérdida.

Lo que en unidades de millares debe ser: 334 millares de mandarina el que fue determinado a través de la siguiente fórmula:

Punto de equilibrio en unidades

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

$$\text{PEU} = \frac{173,258}{500} = 347 \text{ millares}$$

- **Porcentaje de seguridad**

Es la cantidad que excede el monto vendido al punto de equilibrio. El porcentaje de seguridad indica que monto puede disminuirse de las ventas sin obtener pérdidas; es decir que el proyecto puede operar por arriba del punto de equilibrio.

Para determinarlo se hace uso de la siguiente fórmula:

Margen de seguridad

Ventas	369,500	
Punto de equilibrio en valores	<u>173,258</u>	
Margen de seguridad	<u><u>196,242</u></u>	= 53%

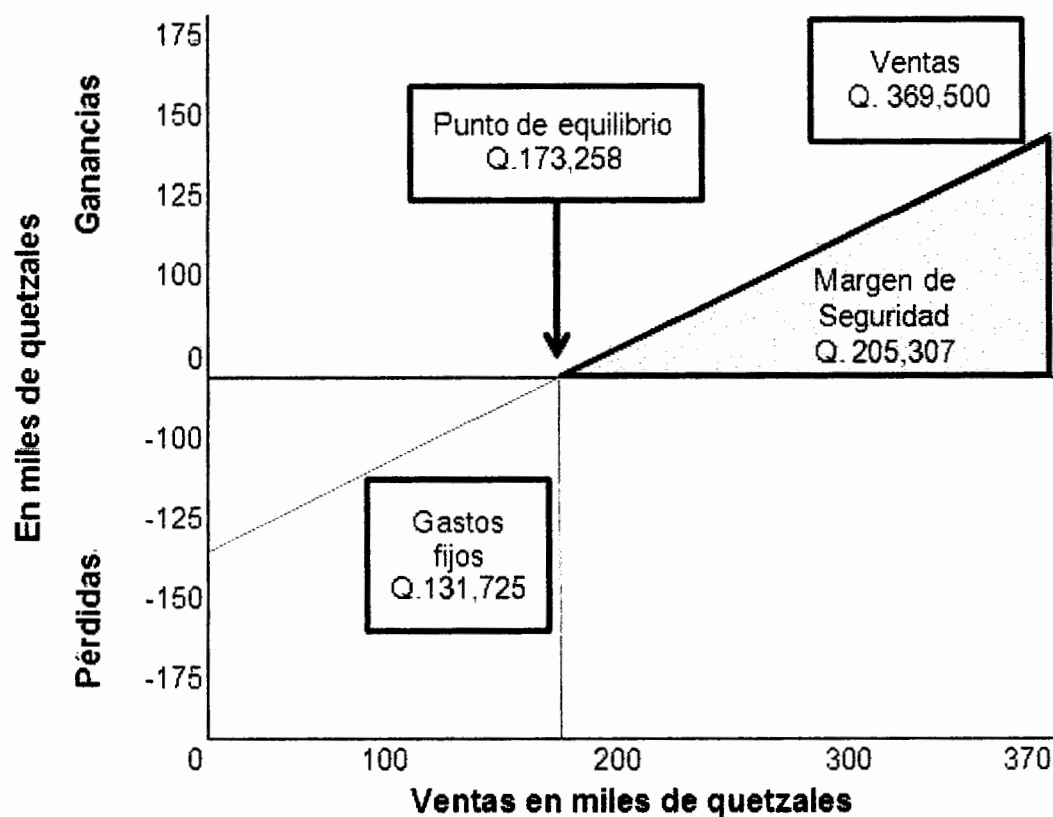
El porcentaje representa el grado de seguridad del proyecto de mandarina en el primer año de operaciones. Indica que las ventas pueden disminuir un 53% sin ocasionar pérdidas.

Prueba de punto de equilibrio

Punto de equilibrio en unidades	347
(*) Precio de venta	<u>500</u>
Ventas	173,258
(-) Costo de producción (89.86 * 347)	31,137
Gastos variables de venta Cajas de madera (30 * 347)	<u>10,395</u>
Ganancia marginal	131,725
(-) Gastos fijos de venta	17,536
Gastos fijos de producción	39,359
Gastos de administración	50,830
Gastos financieros	<u>24,000</u>
Total	0

Muestra la determinación de las ventas Q. 173,258 de acuerdo al punto de equilibrio en valores con 347 millares por el precio unitario de venta, que al restarle los gastos fijos presenta como resultado cero.

Gráfica 36
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Gráfica de Punto de Equilibrio
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Está conformado por los ingresos y egresos de operaciones normales realizados en la duración del proyecto, en la etapa operativa.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el flujo neto de fondos para el proyecto de mandarina Dancy.

Cuadro 118
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Flujo Neto de Fondos
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos					
Valor de rescate					6,000
Ventas	369,500	426,500	483,000	540,000	597,000
Total ingreso	369,500	426,500	483,000	540,000	603,000
Egresos					
Costo directo de producción	66,405	73,470	80,534	87,599	94,663
Gastos variables de venta	22,170	25,590	28,980	32,400	35,820
Gastos fijos de venta	17,536	33,473	33,473	33,473	33,473
Gastos fijos de producción	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de administración	48,670	48,670	48,670	48,670	48,670
Gastos financieros	24,000	16,000	8,000	0	0
Impuesto sobre la renta	46,252	58,313	76,050	92,950	107,370
Total Egresos	228,033	258,516	278,707	298,092	322,996
Flujo neto de fondos	141,467	167,984	204,293	241,908	280,004

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según lo anterior a los ingresos provenientes de las ventas proyectadas, con valor total de Q.369,500, se le resta todos los egresos conformados por el costo directo de producción, gastos variables de venta, costos fijos de producción, gastos de venta, gastos de administración, gastos financieros, e Impuesto Sobre la Renta, que totalizan Q.228,033 rubros que no incluyen las depreciaciones generadas en cada año, esto da como resultado un flujo neto de fondos de Q.141,467 estimado para el año cuarto, los que tienden a incrementarse a través de los años basado en el aumento de las ventas, mientras que los costos crecen en un porcentaje menor.

Es importante indicar que también se incluye el valor de rescate (valor que tienen los activos al final de la vida estimada del proyecto) según estado de situación financiera.

9.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor presente de una inversión a partir de una tasa de descuento, el propósito de este procedimiento, es actualizar todos los flujos futuros al período inicial (cero) y compararlos para verificar si los beneficios son mayores que los costos. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 119
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Valor Actual Neto
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	20% Factor de actualización	VAN
0	368,725		368,725	-368,725	1.00000	-368,725
1		369,500	228,033	141,467	0.83333	117,889
2		426,500	258,516	167,984	0.69444	116,656
3		483,000	278,707	204,293	0.57870	118,225
4		540,000	298,092	241,908	0.48225	116,661
5		603,000	322,996	280,004	0.40188	112,527
	368,725	2,422,000	1,755,069	666,931		213,233

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Muestra los ingresos totales de la inversión propuesta y da el factor de actualización del 20%, lo que da valores actuales netos estimados según los años determinados.

9.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Evalúa la eficiencia con que utilizan los recursos del proyecto, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, en el momento que el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse. Esta relación se presenta a continuación:

Cuadro 120
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Relación Beneficio Costo
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

20%						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	368,725		-368,725	1.00000		368,725
1		369,500	228,033	0.83333	307,917	190,028
2		426,500	258,516	0.69444	296,181	179,525
3		483,000	278,707	0.57870	279,514	161,289
4		540,000	298,092	0.48225	260,417	143,756
5		603,000	322,996	0.40188	242,332	129,805
	368,725	2,422,000	1,017,619		1,386,360	1,173,127

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Relación B/C	Ingresos				
=	<u>actualizados</u>	=	<u>1,386,360</u>		1.18176
	Egresos actualizados		<u>1,173,127</u>		

Al aplicar la fórmula, se puede observar que el resultado es mayor a la unidad 1.18176 por lo que se considera que el proyecto es viable.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

La tasa interna de retorno es la que hace que el valor presente neto de una inversión sea igual a cero. Mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza

que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. En el siguiente cuadro se presenta la actualización de los valores que sirven para determinar la TIR.

Cuadro 121
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Tasa Interna de Retorno
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

					41.06085%	
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR
0	368,725		-368,725	-368,725	1.00000	-368,725
1		369,500	228,033	141,467	0.70891	100,288
2		426,500	258,516	167,984	0.50256	84,422
3		483,000	278,707	204,293	0.35627	72,784
4		540,000	298,092	241,908	0.25257	61,098
5		603,000	322,996	280,004	0.17905	50,134
	368,725	2,422,000	1,017,619	666,931		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Derivado del flujo de fondos generados y el factor de actualización, se determina una tasa interna de retorno del 41.06085% generada a través de los cinco años indicados en el cuadro anterior, que se encuentra por encima del requerimiento mínimo para invertir que es del 20%.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Consiste en acumular los flujos netos de fondos hasta que se alcance la inversión. Tiene la desventaja que después de recuperada la inversión ya no mide la eficiencia del proyecto, ya que solo pretende visualizar en qué momento se logra dicho objetivo. El siguiente cuadro presenta el período durante el cual se recupera la inversión:

Cuadro 122
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Período de Recuperación
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	20%		Flujo neto acumulado
			Factor de actualización	Flujo neto actualizado	
0	368,725	-368,725	1.00000	-368,725	-368,725
1		141,467	0.83333	117,889	117,889
2		167,984	0.69444	116,656	234,545
3		204,293	0.57870	118,225	352,770
4		241,908	0.48225	116,661	469,431
5		280,004	0.40188	112,527	581,958
	368,725	666,931		213,233	1,387,867

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total de inversión	368,725	
Flujo neto acumulado año 3	352,770	
Diferencia costo no recuperado	15,955	
Costo no recuperado	15,955	0.13676532
Flujo neto actualizado año 4	116,661	
12	0.1367653	1.64118379
30	0.6411838	19.2355137

En el cuadro anterior se puede observar que la inversión total se recuperará en tres años, un mes y 19 días, lo que significa que los demás años son de holgura.

9.2.9 Impacto social

El presente proyecto de producción de mandarina Dancy, beneficiará a la población del municipio de Pueblo Nuevo, permitirá un incremento en los ingresos, ya que generará fuentes de empleo y por lo tanto mejorarán las condiciones económicas de los habitantes.

Se considera adecuado desarrollar la propuesta del cultivo de mandarina Dancy en el Municipio, al ser una excelente alternativa que contribuye a impulsar la diversificación de la producción del área, así como a satisfacer la demanda nacional existente.

Se debe mencionar que la plantación de las tres manzanas de terreno, con el cultivo de mandarina Dancy, ayudará a mantener la reforestación en la región, y a evitar la erosión del suelo.

- **Generación de empleo**

Respecto a la generación de empleo, para el primer año que está incluido en la etapa pre-operativa del proyecto, se utilizarán 198 jornales, para la etapa operativa se estima que se necesitarán 576 jornales. De forma indirecta contribuye por la contratación de servicios contables, personal administrativo y de ventas.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

En este capítulo se desarrolla la propuesta de inversión del cultivo de tomate Silverado como una alternativa para los agricultores del Municipio, el cual se presenta a continuación:

9.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto se desarrollará en el cantón Guadalupe, la propuesta contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero de la producción de tomate. seleccionado por las oportunidades y ventajas que ofrece el lugar (clima, suelo y mano de obra). Así mismo se analizaron los diferentes aspectos que permiten la implementación del proyecto, de esta forma se logró establecer como una propuesta de inversión factible orientada al mercado nacional.

9.3.2 Justificación

La producción dentro del Municipio es en su mayoría agrícola, sin embargo cuenta con poca diversificación de cultivos, por el desconocimiento de una adecuada tecnificación y el uso inadecuado de los recursos existentes. Una de las potencialidades productivas que se determinaron es la producción de tomate, por la afluencia de agua de los ríos, quebradas y riachuelos de la región, que pueden ser utilizadas para mini riego, ya que los terrenos que se encuentran cerca tienen la accesibilidad a este servicio. El proyecto se seleccionó de acuerdo a los siguientes factores:

Las condiciones de suelo, área y clima son apropiados para el cultivo del tomate en las diferentes épocas de año.

- Es un producto que genera rentabilidad y la recuperación de la inversión se obtiene durante el tiempo de ejecución del proyecto.
- Los pequeños y medianos agricultores locales son beneficiados al diversificar su producción, mejorar el nivel de ingreso familiar y comunitario.

- La producción de tomate en la región es nula y el Municipio se beneficiaría con el aprovechamiento de los recursos existentes que no han sido explotados.

9.3.3 Objetivos

Los objetivos son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de la organización y de los individuos, para poder llevar a cabo el funcionamiento de la propuesta se presentan los siguientes:

9.3.3.1 General

Proponer un proyecto de inversión que permita a los productores mejorar sus ingresos, al mismo tiempo que generen fuentes de empleo para la población y contribuya al desarrollo del Municipio.

9.3.3.2 Específicos

- Proponer una organización a nivel local que promueva el desarrollo de dicha actividad.
- Presentar alternativas tecnológicas que incrementen el volumen de producción necesario para cubrir la demanda insatisfecha existente.
- Fomentar y aprovechar opciones de fuentes de financiamiento para la ejecución de la propuesta.
- Brindar asistencia técnica a los productores para incrementar la calidad en el proceso productivo.
- Generar fuentes de ingreso a pequeños productores que se dedican al cultivo de tomate, así como oportunidades de trabajo para la población.
- Determinar los costos reales para poder establecer la rentabilidad.
- Identificar nuevos mercados a nivel local, regional y nacional.

9.3.4 Estudio de mercado

La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones presenta una demanda que justifica la puesta en marcha de un programa de producción de bienes y servicios en cierto período. Dentro de este estudio se dan a conocer los siguientes aspectos:

9.3.4.1 Identificación del producto

El tomate es una de las hortalizas importantes en la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas y minerales.

- Nombre común: Tomate
- Sinónimo: Jiltomate
- Nombre científico: *Lycopersicum Esculentum* Mill

El tomate pertenece a la familia de las Solanáceas, de la especie *Lycopersicum Esculentum*, originaria de América. Sus tallos son herbáceos y ramificados, con hojas alternas, alargadas, con bordes dentados. Según la variedad alcanza alturas de 80 a 250 centímetros. Se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos, que de acuerdo con la variedad pueden ser redondos, ovalados o en forma de pera. Su reproducción se hace por semillas las que conservan su poder de germinación durante dos ó tres años.

En Guatemala el cultivo del tomate reúne gran importancia, su producción se ha incrementado y se cultiva a gran escala, en lo que respecta a la industria es un mercado potencial.

Esta planta, constituye una de las hortalizas de mayor consumo en Guatemala. Existen dos tipos de tomate los que más se cultivan son, el tipo pastas (ciruelo) es utilizado en la industria del enlatado y el de mesa (manzano) que son los más

populares, se utilizan para consumirse en ensaladas y adornar diferentes platos, al tomate manzano se le dedican mayores extensiones para su cultivo.

- **Requerimientos edáficos y climáticos**

El cultivo requiere suelos profundos, francos o franco-arcillosos, ricos en materia orgánica y suelos ácidos, con pH entre seis y siete, a pH menor de cinco o mayor de siete se recomienda realizar las enmiendas necesarias al suelo, para aprovechar los nutrientes al máximo. Las variedades producidas en el país se adaptan mejor a altitudes entre cero y 1,500 metros sobre el nivel del mar. La temperatura óptima para el desarrollo del cultivo se encuentra entre 16 y 25 grados centígrados.

- **Composición química**

La composición química del tomate consiste en: agua 94 gramos, proteínas un gramo, grasas cero gramos, H. de carbono cuatro gramos, cenizas cero punto siete gramos, calcio 13 miligramos, fosforo 27 miligramos, potasio 244 miligramos, vitamina B1 cero punto un miligramo, vitamina B2 cero punto cero dos miligramos, niacina cero punto seis miligramos, ácido ascórbico 21 miligramos, vitamina A 1700 UI., valor energético 23 calorías.

Entre sus propiedades se destaca que es un excelente antioxidante, defensor de las paredes celulares de los tejidos y la piel, depurador de productos tóxicos (recomendable en dietas de adelgazamiento). Además es rico en vitaminas C y A, vitaminas grupos B, PP y K, minerales: fosforo, hierro, calcio, magnesio, zinc, cobre, potasio y sodio; Bioflavonoides, licopeno que son altas en propiedades antioxidantes y por tanto un excelente aliado contra el cáncer. Entre otras propiedades se puede mencionar la prevención de infecciones al sentido de la vista (vitamina A) y de cardiopatía.

9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de mercancías que los productores o poseedores están dispuestos a ofrecer a un determinado precio y lugar. La oferta nacional de tomate, está integrada por el volumen total de producción destinado al mercado nacional e internacional. Los principales productores de tomate en el país son: Jalapa, El Progreso, Alta Verapaz, Guatemala, Chimaltenango, Quetzaltenango.

- **Oferta histórica y proyectada**

Están representadas por el total de la producción nacional, más las importaciones realizadas durante los cinco años pasados. La oferta proyectada incluye el total de la producción nacional, más las importaciones estimadas para cierto período (en forma normal la proyección se hace en los cinco años).

Cuadro 123
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2005 – 2014
(Cifras en miles de Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2005	5,128	7	5,135
2006	6,714	7	6,721
2007	6,781	2	6,783
2008	6,849	7	6,855
2009 a/	6,917	64	6,981
2010	7,530	52	7,582
2011	7,871	63	7,934
2012	8,212	74	8,286
2013	8,552	86	8,638
2014	8,893	97	8,990

a/ Para establecer la oferta total proyectada se aplicó la fórmula de mínimos cuadrados $y = a + bx$, donde 1) $a = 6,508.9$ y $b = 340.66$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio exterior, años 2005 - 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

La producción nacional en el cuadro anterior, disminuye en un 20% en miles de quintales por pérdida durante el proceso de manejo y transporte del producto, ya

que el mismo es perecedero. Indica que del 100% de la producción total, sólo un 80% llena los requerimientos de calidad del mercado nacional. Por lo tanto, el volumen de tomate disponible en cada año corresponde a la producción total. En cuanto a las importaciones, los factores que influyen en la disminución en el año 2007 se pueden mencionar: mala aplicación de las políticas gubernamentales, poco conocimiento técnico del cultivo de tomate y dificultad de los agricultores para adquirir crédito.

9.3.4.3 Demanda

Es la fuerza de venta del mercado, que representa la cantidad de bienes y servicios que las personas están dispuestas a adquirir en un determinado precio y período. La producción generada será destinada al mercado nacional, la demanda potencial está formada por la cantidad de posibles consumidores de tomate, entre ellos personas de todas las edades.

- **Demanda potencial**

Es la parte de la población que se espera que consuma un bien o servicio. La demanda potencial está dada en relación a la población por el consumo per cápita.

Para la determinación de estos datos se utilizó la publicación del Instituto Nacional de Estadística –INE- en relación a la población por departamento, edad y sexo del censo 2002. El consumo per cápita se obtuvo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO- donde se estableció un consumo per cápita de 53 libras anuales por persona. Para la población se tomó un 95% a nivel República que representan los consumidores reales, es un buen producto, económico y al alcance de la población. Se estima que un cinco por ciento de la población guatemalteca no consume tomate por diversas razones, entre ellas por indicaciones médicas, por su edad y por no ser de su agrado.

Para calcular la demanda potencial se multiplica la población total por el consumo per cápita de cada año.

- **Demanda potencial proyectada:**

Este índice estima el consumo en un período futuro para calcular se basa en la multiplicación de la población total proyectada por el consumo per cápita de cada año. Para conocer esta demanda, se aplicó el método lineal, para los años 2010 al 2014, datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística–INE–, que se presentan a continuación:

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2005 – 2014

Año	Población nacional	Población delimitada 95%	Consumo per cápita en miles de qq	Demanda potencial en miles qq
2005	12.700,611	12.065,580	0.00053	6,394.7
2006	13.018,759	12.367,821	0.00053	6,554.9
2007	13.344,770	12.677,531	0.00053	6,719.1
2008	13.677,815	12.993,924	0.00053	6,886.7
2009 a/	14.017,057	13.316,204	0.00053	7,057.5
2010	14.361,666	13.643,582	0.00053	7,231.1
2011	14.713,763	13.978,074	0.00053	7,408.3
2012	15.073,375	14.319,706	0.00053	7,589.4
2013	15.438,384	14.666,464	0.00053	7,773.3
2014	15.806,675	15.016,341	0.00053	7,958.6

Fuente: Elaboración propia, con base a Proyecciones de Población XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, Período 2000 – 2020. -INE- y de Food Agricultura Organization -FAO- 2003 Hojas de Balance de Alimentos Promedio 2003-2005.

En el cuadro anterior se observa que desde el año 2005, la demanda potencial se ha incrementado, año tras año, debido al crecimiento de la población. Lo importante es que mantienen una tendencia de aumento hasta el último año, tanto en la demanda de tomate, como en el número de consumidores.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de producto que un consumidor adquiere, para satisfacer una necesidad. Para determinar la cantidad de tomate consumida, es necesario contar con datos de la población nacional, importaciones y exportaciones de los años 2005 al 2014.

El consumo aparente histórico, es el resultado de la sumatoria de la producción de un período determinado, más importaciones, menos exportaciones.

Consumo aparente proyectado, está representado por el consumo que en realidad se va a adquirir en los próximos cinco años, se calcula a través de la suma de la producción nacional proyectada, más las importaciones, menos las exportaciones proyectadas para cada año y el método utilizado es a través de mínimos cuadrado.

Cuadro 125
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate
Período: 2005 – 2014
(Cifras en miles de Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	5,128	7	453	4,682
2006	6,714	7	387	6,334
2007	6,781	2	443	6,340
2008	6,849	7	592	6,264
2009 a/	6,918	64	532	6,450
2010	7,131	52	590	6,593
2011	7,372	63	627	6,808
2012	7,513	74	663	6,924
2013	7,753	86	700	7,139
2014	7,994	97	736	7,355

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 123, del Banco de Guatemala, departamento de Estadísticas, Comercio exterior, año 2005 – 2009 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuadro de área cosechada y producción, años 2001 - 2010.

En el período de 2005 al año 2007 el consumo aparente disminuyó, esto a causa de la inestabilidad en los precios, en virtud que la producción anterior es alta los precios del producto bajan, por tal razón en el siguiente año los agricultores prefieren sembrar otros cultivos. Entre los factores que ocasionan pérdida se encuentran: los cambios climáticos, plagas, enfermedades y lluvias tardías.

- **Demanda insatisfecha**

Está representada por la población que aún no ha adquirido el producto, es decir: que los productores no tienen la capacidad de cubrir esta parte de consumidores reales a nivel nacional. Se determinó que existe demanda insatisfecha de tomate en el Municipio.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Muestra la población pendiente de cubrir en los años anteriores y para calcular se toma en cuenta las variables de la demanda potencial histórica menos el consumo aparente para cada período.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Este análisis es importante para determinar la viabilidad del proyecto, está representada por la población que estará pendiente de cubrir sus necesidades en los próximos cinco años, aun cuando existe la capacidad de compra.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 126
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate
Período: 2005 al 2014
(Cifras en miles de Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	6,394.7	4,682	1,712.7
2006	6,554.9	6,334	220.9
2007	6,719.1	6,340	379.1
2008	6,886.7	6,264	622.7
2009 a/	7,057.5	6,450	607.5
2010	7,231.1	6,593	638.1
2011	7,408.3	6,808	600.3
2012	7,589.4	6,924	665.4
2013	7,773.2	7,139	634.2
2014	7,958.6	7,355	603.6

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 124 y 125.

Se puede apreciar que durante los años 2005 al 2009, por factores económicos y sociales, la demanda no fue cubierta en su totalidad, hubo gran parte de la población que no logró satisfacer sus necesidades. Así mismo, los años 2009 al 2014, muestran que existe demanda insatisfecha, esto significa que una porción del mercado no alcanzará a comprar el producto, por lo tanto, la existencia de un mercado insatisfecho establece las posibilidades de éxito para la propuesta de inversión para el cultivo de tomate.

9.3.4.4 Precio

El precio del tomate representa en términos monetarios la cantidad de dinero que los productores estarían dispuestos a aceptar y los consumidores a pagar es decir, fijado por los productores en función a la demanda del producto. El valor monetario del tomate varía de acuerdo al tamaño y calidad. Desde esa perspectiva, el precio constituye el fundamento para el cálculo de los futuros ingresos del proyecto y en virtud, se hace imprescindible conocer los niveles de

precios y de manera los mismos sufren variaciones por las condiciones cambiantes del mercado en donde se vende el producto. El costo directo de producción que representa producir una caja de 50 libras de tomate es de Q. 25.70 y se propone para el proyecto un precio de venta de Q.125 que permite alcanzar una ganancia marginal del 70.64% que refleja la factibilidad del proyecto.

9.3.4.5 Comercialización

Se ha definido como un puente entre la producción y el consumo, abarca todas aquellas actividades que se realizan con el propósito de hacer llegar el producto a manos del consumidor final.

- **Proceso de comercialización propuesto**

Para el proyecto de producción de tomate, la comercialización juega un papel importante en el traslado y manejo del producto, depende de la dinámica que éstos desarrollen para influir en la aceptación del producto. Para el proyecto se presenta el proceso de comercialización propuesto y estará integrado por las siguientes etapas:

- **Concentración**

La producción de tomate se clasificará por: tamaño, calidad, color y forma, se concentrará en la bodega de acopio del comité. Dicho lugar permitirá resguardar el producto de pérdidas y deterioro, el tomate será colocado en cajas de madera con capacidad de 50 libras las cuales se entregarán al intermediario, que a su vez serán devueltas. Por ser un producto perecedero debe ser manejado de forma adecuada para evitar el deterioro físico del mismo.

- **Equilibrio**

La estabilidad necesaria para la comercialización de tomate, se logrará al tener el producto suficiente y la disponibilidad de los consumidores para garantizar una

oferta permanente de tomate. El volumen de producción mínimo del proyecto, es de 1,500 cajas al final de cada cosecha y se prevé realizar dos cosechas al año, cada caja con un contenido de 50 libras.

- **Dispersión**

El producto clasificado estará en el área de almacenamiento donde se pondrá a disposición de los mayoristas, quienes se encargaran de distribuirlo al minorista, para que este lo traslade al consumidor final, se debe vender en forma inmediata por ser un producto perecedero.

- **Propuesta de comercialización**

Para que el tomate pueda llegar a manos del consumidor final en el tiempo y las condiciones adecuadas, dentro del proceso de comercialización es importante conocer a las personas que participarán en la intermediación, los entes que participarán son:

- **Productor:** primer participante en el proceso de comercialización, integrado por todos los productores de tomate que estarán asociados al comité.
- **Mayorista:** es la persona que va adquirir la producción al centro de acopio, para luego vender al minorista.
- **Minorista:** encargado de distribuir el producto al consumidor final.
- **Consumidor final:** lo constituye el último participante del proceso de comercialización, es quien adquiere el producto para fines de consumo.

- **Funciones de la comercialización**

Son las que intervienen en el proceso de transferencia del tomate entre el productor y consumidor final. El propósito de las siguientes actividades es

proporcionar al demandante un producto de buena calidad en el momento justo y al mejor precio. Entre las funciones propuestas se encuentran las siguientes:

- **Funciones de intercambio**

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de bienes. En el proceso de transferencia intervendrán el productor y los intermediarios, se llevará a cabo en las instalaciones de los intermediarios y la transacción se realizará al contado.

- **Compra-venta**

El proceso de compra-venta se realizará mediante el método de inspección, el cual lo ejecutará el comité al describir al intermediario las características de la producción.

- **Determinación de precios**

El comité a través del encargado de comercialización estará informado de los cambios de precios en el mercado y llevar registros del mismo. Los precios por libra de tomate que tiene dentro del mercado nacional, serán la base para determinar el precio que venderá el comité, este precio deberá cubrir los costos de producción y otros gastos para obtener una adecuada ganancia.

- **Funciones físicas**

El traslado del tomate de un lugar a otro requiere de ciertas actividades, las funciones que intervendrán en este proceso son muy importantes y se describen a continuación:

- **Acopio y almacenamiento**

El centro de reunión de la producción será la bodega del comité agrícola para clasificarlo, empacarlo y conservarlo en buenas condiciones para la venta. Esta función es importante para el desarrollo del proyecto, por ser realizada por el

comité en la bodega por lo delicado y perecedero del producto por dicha bodega se pagarán Q 3,600 por cada año.

La producción será almacenada en forma temporal en la bodega durante los días de corte, para su posterior venta.

- **Clasificación**

Al ingresar el producto a la bodega del comité agrícola, el tomate será clasificado según el tamaño, calidad, forma, color, grado de madurez para que faciliten el manejo y distribución a los compradores.

- **Embalaje**

El tomate se deberá colocar con mayor cuidado en las cajas de madera de 50 libras, para preservar el producto, facilitar el manejo y transporte del mismo.

- **Transporte**

Esta actividad se realizará en dos fases: la primera es cuando se traslada el tomate al centro de acopio del comité y la segunda al ser llevado el producto por el mayorista a los minoristas en camiones o pick ups para luego distribuirlo al consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

Estas funciones proporcionan información relacionada con los precios del tomate en el mercado nacional y los riesgos que afrontará con la comercialización del producto, a continuación se describen las siguientes:

- **Información de precios**

El comité será el encargado y responsable de establecer el precio promedio de venta del tomate, es necesario obtener información actualizada acerca de los demandantes del producto y los precios existentes en el mercado, porque estos

afectan al productor, así mismo determinar los resultados sobre la inversión del proyecto.

- **Riesgos por pérdida física**

El comité agrícola deberá tomar en cuenta todos los aspectos necesarios que minimicen la pérdida del producto. Deberá considerarse que si no es aceptada las consecuencias las asume el comité, el deterioro físico del tomate por un período largo de almacenamiento, la disminución en el volumen de producción por fenómenos naturales o provocados durante el proceso de producción, el transporte a la bodega del comité y merma por robo o caída de las cajas.

- **Propuesta estructural de la comercialización**

Para el funcionamiento adecuado del comité, las instituciones participantes deberán realizar las siguientes actividades:

- **Estructura de mercado**

La producción de tomate será vendida a los intermediarios, quienes la distribuirán al consumidor final para satisfacer la demanda.

- **Conducta del mercado**

El comité deberá establecer las acciones necesarias que permitan cultivar cantidades apropiadas para la venta, obtener precios favorables, planificar las fechas de siembra y cosecha, contar con un inventario de insumos y obtener asesoría técnica y financiera para proporcionar producto de buena calidad.

- **Eficiencia del mercado**

Se producirán dos cosechas al año y la eficiencia se logrará a través de la introducción de plantas obtenidas en pilones para la siembra, proceso técnico avanzado, bajos costos y una mejor calidad en la producción.

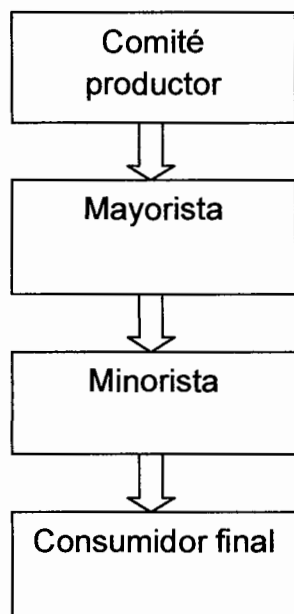
- **Operaciones de comercialización**

Entre las operaciones que se utilizarán para el proyecto se pueden mencionar: los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Para hacer llegar el producto al consumidor final es necesario que intervengan varios agentes en el proceso de comercialización, los cuales se describen a continuación.

Gráfica 37
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Canal de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra el orden que adquiere cada institución propuesta para llevar el tomate hacia el consumidor final. Un 75% se comercializará con el mayorista, para que lo distribuyan al minorista. Y el 25% de la producción será

vendido de forma directa al consumidor final, la ventaja de comercializar con el comité, es asegurar la venta de la producción y reducir gastos de comercialización, entrega inmediata al consumidor final, mejor calidad y precio.

- **Márgenes de comercialización**

Son los índices que determinan cuales son los rendimientos que se obtienen a nivel general e individual de cada uno de los participantes del canal de comercialización. Para determinar los márgenes de comercialización de la producción de tomate se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 127
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Márgenes de Comercialización
Año: 2010

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo de mercado		Inversión Participación	
			Q.	MCN Q.	%	%
Productor	125					50
Mayorista	200	75	5.5	69.5	41	30
Transporte			2.5			
Almacenaje			3			
Otros			0			
Minorista	250	50	5.5	44.5	22.25	20
Transporte			2.5			
Almacenaje			3			
Totales		125	11	114		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior se puede determinar que el mayorista es el que posee el mayor porcentaje de participación en la producción el cual asciende a un 30%, esto se debe al formar parte directa de la distribución y del proceso productivo del tomate.

El margen bruto de comercialización es la diferencia entre el precio pagado por el consumidor final y el precio recibido por el productor.

El margen bruto es de Q. 0.75, en relación al precio de venta del minorista, indica que por cada quetzal que gaste el consumidor final Q. 0.75 corresponde al productor y Q. 0.25 al minorista.

El margen neto de comercialización es la diferencia entre el margen bruto de comercialización y los costos de mercadeo.

9.3.5 Estudio técnico

Este estudio permite analizar las posibilidades reales, condiciones y alternativas de producción. Es la determinación de la función óptima que implica la adecuada utilización de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cultivo de tomate. Se establecerá la localización, tamaño, ubicación y el proceso productivo a utilizar.

9.3.5.1 Localización del proyecto

El área geográfica para la implementación del proyecto, debe favorecer en el desarrollo de la producción y comercialización del tomate. Con el propósito de definir el lugar óptimo para la operación del proyecto y a efecto de incrementar los beneficios que generará, se consideran diversos factores de tipo técnico-económico, la obtención de la materia prima, la mano de obra y la infraestructura necesaria para el desarrollo de este. En función de tales variables, se determinó la localización del proyecto a nivel macro y micro.

- **Macro localización**

El área geográfica favorable por sus condiciones agroclimáticas en el desarrollo del cultivo de tomate, se encuentra en el municipio de Pueblo Nuevo,

departamento de Suchitepéquez, ubicado en el kilómetro 186 carretera de la costa sur.

- **Micro localización**

El proyecto estará ubicado en la cantón Guadalupe, a dos kilómetros de la cabecera municipal de Pueblo Nuevo. Se determinó que el lugar posee las características necesarias tales como: suelo arcilloso, topografía plana y quebrada, clima templado y excelentes condiciones de humedad, debido a que existen riachuelos y quebradas que alimentan las tierras.

9.3.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una duración de cinco años, sin embargo se espera que una vez puesto en marcha, el mismo pueda funcionar indefinidamente. El tamaño del proyecto está diseñado para una extensión inicial de una manzana de terreno. Se considera que la capacidad productiva por manzana es de dos cosechas al año, con un rendimiento de 3,000 cajas por manzana, lo que equivale a 1,500 cajas por cosecha. Cada caja con una capacidad de 50 libras, con un precio de venta para el mayorista por valor de Q. 125.00

En el proyecto participaran 16 integrantes, quienes deberán aportar un capital de Q. 5,712.50 cada uno, lo que suma un total de Q. 91,400.00

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

Para determinar el porcentaje de participación con relación a la demanda insatisfecha del mercado de tomate en Guatemala, se toma como base; el volumen de producción proyectado, merma, precio de venta por unidad y el valor en ventas.

El volumen de producción anual estimado para los años de vida del proyecto, logra una cobertura inferior al uno por ciento (3,000 cajas por año) de la demanda insatisfecha que existe en el País, lo cual permite el ingreso de nuevas

inversiones en cultivo, en otras comunidades con condiciones similares al cantón Guadalupe.

Del total de unidades producidas se estima una merma de dos por ciento a causa de daños en el manejo y almacenaje del producto, así como frutos que sufran daños en el manejo.

Cuadro 128
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Determinación de la Producción Neta por Manzana Cultivada
Expresada en Cajas por Cosecha
Año: 2010

Año	Cantidad de cajas Por cosecha	Merma 2% cajas	Producción neta en cajas
1	1,531	31	1,500
2	1,531	31	1,500
3	1,531	31	1,500
4	1,531	31	1,500
5	1,531	31	1,500
Totales	7,655	155	7,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- **Nivel tecnológico**

El proyecto se estima un nivel tecnológico intermedio, con características como: financiamiento, asistencia técnica, utilización de insumos, químicos, fertilizantes para la producción.

9.3.5.3 Proceso productivo

Son todas las actividades a desarrollarse durante el ciclo del cultivo, con el objeto de obtener un mayor rendimiento, dicho proceso requiere de pasos consecutivos que van desde la construcción del invernadero, preparación del suelo, hasta la venta del producto.

- **Invernadero**

Serán contruidos seis invernaderos de 10 metros de ancho por 30 de largo, que hará un total de 300 metros cuadrados cada invernadero, para cada uno se utilizaran cuatro tijeras de 10 metros de ancho cada una, se colocaran a un distancia de 10 metros, se instalarán siete parales en cada costado del invernadero a una distancia de cinco metros, de esta manera se cubren los 30 metros que tendrá de largo la estructura y se colocará un paral justo debajo de cada tijera. En total se cubrirá 1,800 metros cuadrados de área techada.

Cada invernadero tendrá seis camas dobles con largo de 28 metros cada una, permitirá sembrar 217 plantas por cama a una distancia de 30 centímetros entre cada una para un total de 1,302 plantas por invernadero. El total de plantas por los seis invernaderos será de 7,812.

- **Preparación del suelo**

Esta actividad incluye la remoción y surqueado de la tierra. Es importante indicar que las mismas actividades deben realizarse en las demás cosechas. En la actividad se trazan surcos con una distancia aproximada entre 60 y 80 centímetros y una distancia entre plantas de 30 centímetros aproximadamente, para esta actividad se calcula un total de 9 jornales por cosecha.

- **Preparación de siembra**

La tierra debe quedar suelta, mullida y bien nivelada, para lo cual se requerirá un total de 12 jornales por cosecha para la siembra del pilón. El trasplante es óptimo cuando la planta alcanza 12 a 15 centímetros de altura o tres semanas después de la germinación.

- **Desinfección del suelo**

El suelo debe quedar libre de plagas y contaminantes que puedan afectar la cosecha, para lo que se requieren 4 jornales

- **Limpia, aporque y tutorado**

Consiste en la colocación de fuentes de apoyo a las plantas de tomate para evitar que caigan durante su crecimiento y producción del fruto, así como para contrarrestar las irregularidades del terreno, mediante la colocación de 416 estacas de bambú a lo largo de los surcos para permitir el amarre de pita de plástico. Las estacas deben tener un largo de uno y medio a dos metros y un diámetro de cinco a ocho centímetros y se enterrarán a 40 centímetros de profundidad, a una distancia de cuatro a cinco metros a lo largo de cada surco, se necesitan 44 jornales

- **Fertilización**

El proceso de producción requiere de tres fertilizaciones: la primera, seis días después del trasplante con uno punto veinticinco quintales. La segunda y tercera con dos quintales de fertilizante Triple 15, por manzana cada una a los 20 y 35 días después del trasplante para esta actividad. El fertilizante triple 15 se aplica $\frac{1}{4}$ de onza por planta. Los fertilizantes que se usan son químicos, estos cumplen la función de ayuda a la tierra a producir cultivos de buena calidad. Así mismo se determinó que se necesitan 8 jornales para la limpia de la producción

- **Fumigación o control fitosanitario**

La fumigación se utiliza como prevención del ataque de plagas a la planta por medio del uso de fungicidas e insecticidas. Entre las plagas que atacan el cultivo se encuentran: plagas de suelo y las plagas de follaje, se necesitan 40 jornales

- **Riego**

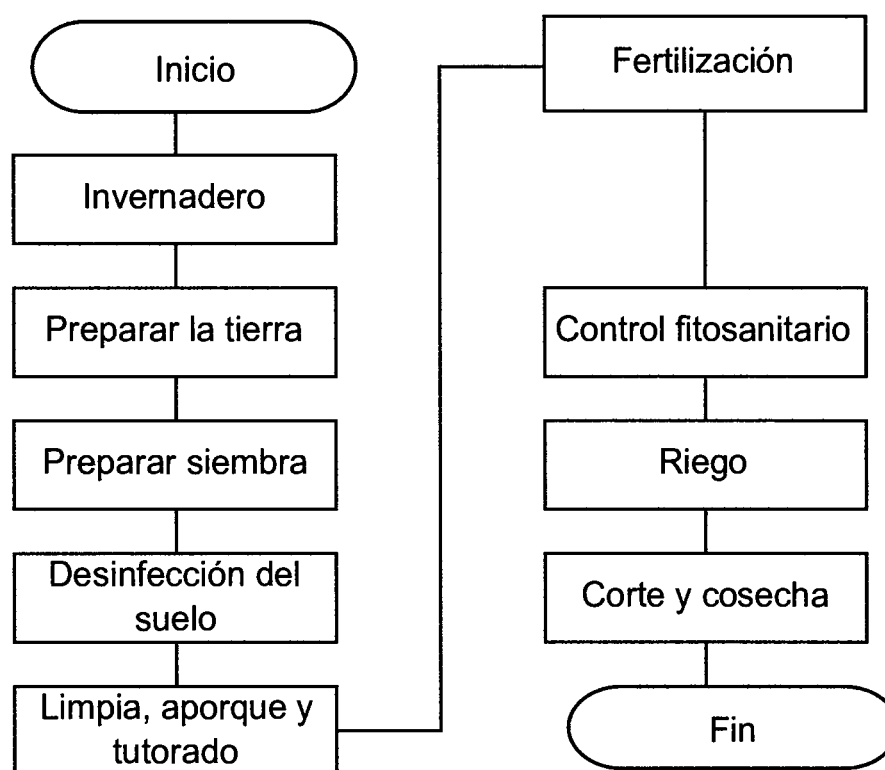
Las condiciones de humedad de la región favorecen el cultivo, por contar con el recurso de riachuelos, quebrada y ríos en la localidad, con la utilización de una bomba para subir el agua al depósito se propone el sistema de riego por goteo

conducido por gravedad con mangueras hacia el pie de la siembra. Se necesitan 16 jornales.

- **Corte y cosecha**

A partir del tercer mes se inicia la etapa de cosecha, se recolectan los frutos ya maduros y se colocan según la calidad y tamaño del producto en cajas de madera de 50 libras, para realizar esta actividad se necesitan 85 jornal

Gráfica 38
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A continuación la gráfica de Gatt, de las actividades del proceso productivo:

Gráfica 39
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Cronograma de Actividades Proceso Productivo
Año: 2010

semestre 1																								
Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Construcción invernadero																								
Preparación de terreno																								
Preparación de siembra																								
Desinfección del suelo																								
Limpia aporque y tutorado																								
Fertilización																								
Fumigación/control fitosanitario																								
Riego																								
Corte y cosecha																								
semestre 2																								
Actividades	Julio				Agosto				Sept.				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación de terreno																								
Preparación de siembra																								
Desinfección del suelo																								
Limpia aporque y tutorado																								
Fertilización																								
Fumigación/control fitosanitario																								
Riego																								
Corte y cosecha																								

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende los recursos necesarios para la producción, comercialización de tomate y puesta en marcha del proyecto del cultivo de tomate silverado bajo condiciones controladas, tales como: terreno, estructuras, materia prima, insumos, equipo, herramientas, mano de obra necesaria, así como los materiales para la construcción del invernadero los cuales se detallan a continuación:

- **Recursos**

Son todos los elementos que la organización propuesta, utilizará para realizar las diversas operaciones y puesta en marcha del proyecto. Básicamente se trata de recursos humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

Comité de productores de tomate, formado por 16 integrantes. Consejo Administrativo con cinco miembros, Gerente General, encargado de comercialización, encargado de producción y secretaria contadora.

- **Físicos**

Lo integran el área de cultivo que será una manzana de terreno, un inmueble para oficina administrativa, bodegas de insumos y productos terminados, mobiliario y equipo de oficina, equipo agrícola e invernadero.

- **Financieros**

Los recursos humanos y físicos de inversión total ascienden a la cantidad de Q. 228,501 de los que Q. 91,400 será financiada por los integrantes del comité y Q137,101 por medio de financiamiento por parte del Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Cuadro 129
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semillas		
Pilones	Unidad	7,812
Fertilizantes		
15-15-15	Quintal	8
Urea	Quintal	6
Byfolan forte	Litros	4
Triple 20	Quintal	8
Fungicida/insecticida		
Antrocol	Litros	9
Previcur	Kilo	9
Cereno	Kilo	9
Herbicida adherente	Litros	5
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	9
Siembra	Jornal	12
Desinfección del suelo	Jornal	4
Limpías, aporque y tutorado	Jornal	44
Fertilización	Jornal	8
Control fitosanitario	Jornal	40
Riego	Jornal	16
Corte y empaque	Jornal	85
Estaquillado de bambú	Unidad	4,200
Rafia	Rollos	12
Equipo agrícola		
Bombas de fumigación	Unidad	3
Mascarilla para fumigar	Unidad	2
Carretillas de mano	Unidad	2
Guantes para fumigar	Pares	4
Báscula	Unidad	1
Herramienta		
Machetes	Unidad	5
Azadones	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Rastrillos	Unidad	5
Palas	Unidad	3

Continúa cuadro 129

Continuación cuadro 129

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tijeras para corte	Unidad	3
Limas	Unidad	10
Instalación de invernadero		
Invernaderos de 10m* 30m	Unidad	6
Madera de pino		
4" x 6" x 14"	Biga	84
4" x 4" x 14"	Biga	210
2" x 3" x 14"	Regla	120
2" x 3" x 12"	Regla	120
2" x 3" x 10	Regla	120
Clavos y otros		
Clavo de 4"	Libra	400
Clavo de 3"	Libra	400
Bisagras de 4"	Unidad	48
Tornillos de 2"	Docena	12
Plástico		
Rollo de 75" x 6mmx82m	Rollo	20
Rollo de 50" x 6mmx82m	Rollo	8
Maya anti-áfidos		
Maya de 1.80*3.2m	Rollo	20
Instalación del sistema de riego		
Depósito de agua de 2,050 litros	Unidad	3
Motobomba de 4 HP	Unidad	1
Tubo PVC de 1"	Unidad	76
Manguera de 30mls. Con 2 goteros	Metro	2,500
Llave de globo de 1"	Unidad	6
Coplas PVC de 1" lisa	Unidad	30
Coplas PVC de 1" c/rosca	Unidad	12
Tapón PVC 1" liso	Unidad	6
Te PVC 1" lisa	Unidad	3
Codo PVC 1" liso	Unidad	20
Inmuebles		
Terreno	Manzana	1
Instalaciones (oficina y bodega)	mts2	150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra de forma detallada, los requerimientos técnicos que serán necesarios para el cultivo de tomate.

9.3.6 Estudio administrativo legal

La finalidad de realizar este estudio es determinar el tipo de organización que dirigirá el proyecto, así como establecer los requerimientos legales necesarios para instalarse y operar.

9.3.6.1 Justificación de la organización

Se determinó que en todos los centros poblados del Municipio existen organizaciones con fines sociales, dentro de las que se pueden mencionar: comité de escuela, carretera, agua, asociación religiosa y otros. Sin embargo, no existe una organización de productores formal dentro de la población, que contribuya a mejorar la producción y comercialización de los productos agrícolas.

Se determinó que las organizaciones como las cooperativas no han generado la confianza necesaria dentro de la población por lo que no son aceptadas en forma inmediata, sin embargo, se observó mayor aceptación y participación en los comités, los cuales se dedican al desarrollo social del Municipio, se considera factible formar este tipo de organización, los productores se encuentran familiarizados con éstos y tienen experiencia con su funcionamiento.

9.3.6.2 Objetivos de la organización

Son los fines hacia los cuales se dirigen las actividades de la organización y de los individuos, para poder llevar a cabo el funcionamiento de la propuesta se presentan los siguientes:

- **General**

Determinar un tipo de organización que tome en cuenta las características socioeconómicas de los productores, que permita realizar todas las actividades que el proyecto necesite, para implementar de forma eficaz y eficiente la propuesta de inversión.

- **Específicos**

A continuación se presentan los objetivos específicos:

- Ser un tipo de organización que permita obtener múltiples beneficios, como: asistencia técnica, financiera, capacitación y tecnología que debe utilizarse.
- Conformar una estructura orgánica que contemple los distintos niveles jerárquicos y unidades específicas de trabajo necesarios para un funcionamiento efectivo.
- Establecer una organización que facilite y responda a las actividades planificadas, a los programas y necesidades que se propone.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Con base en lo anterior se sugiere que los agricultores se organicen en un comité agrícola.

Mediante este tipo de organización los productores podrán obtener múltiples beneficios, lo que permitirá incrementar la producción de tomate y traerá como resultado producir más a menor costo.

El comité estará integrado por 16 pequeños productores en el Municipio, de los cuales se elegirá por Asamblea General la Junta Directiva que ejercerá la representatividad del comité. Dentro de las ventajas que presenta un comité se puede mencionar:

- El tipo de organización es sencillo y fácil de establecer.
- Se maneja información fácil sobre proyectos de interés colectivo.
- La mayoría de los cargos se ejercen sin devengar un salario.
- Es ideal en el área rural, debido a que no requiere mayores trámites para su creación.

Esta organización será constituida en forma legal con el nombre de “Comité de Productores de Tomate Pueblo Nuevo”. La cual será registrada en la Gobernación Departamental, que se encuentra localizada en la cabecera del departamento de Suchitepéquez.

9.3.6.4 Marco jurídico

La base legal que regula la formación de los comités está contenida en el marco jurídico, el cual se divide en interno y externo.

- Interno: comprende la legislación que regirá a través de reglamentos y normas de la organización.
- Externo: para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el comité deberá regirse a lo siguiente.

Fase constitutiva: Las personas que deben integrar primeramente el comité, se debe de elegir una Junta Directiva, en el cual los miembros serán personas honorables, luego se procederá a realizar un acta en el lugar donde se realizará el proyecto, este instrumento legal, deberá contener los siguientes datos.

- Nombre del comité.
- Nombre de los integrantes de la Junta Directiva
- Período de duración del proyecto.
- Objetivos que se persiguen.
- Monto del capital.

Fase legislativa: Se debe dirigir a la municipalidad de la jurisdicción con el certificado del acta para recibir la autorización de comité agrícola de parte del Alcalde Municipal.

Redactar un memorial de solicitud para autorización del comité agrícola dirigido al gobernador departamental para quedar establecido desde ese momento como un comité formal, responderá solidariamente, tanto en derechos como obligaciones.

Base legal:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34
- Decreto Gubernativo 20-82 del Congreso de la República, recaudación y colectas entre el público.
- Artículo 34 de derecho de asociación y artículo 28 del derecho de petición según la Constitución Política de la República de Guatemala
- Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, artículo 18.
- Decreto 14-41, Código de Trabajo.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

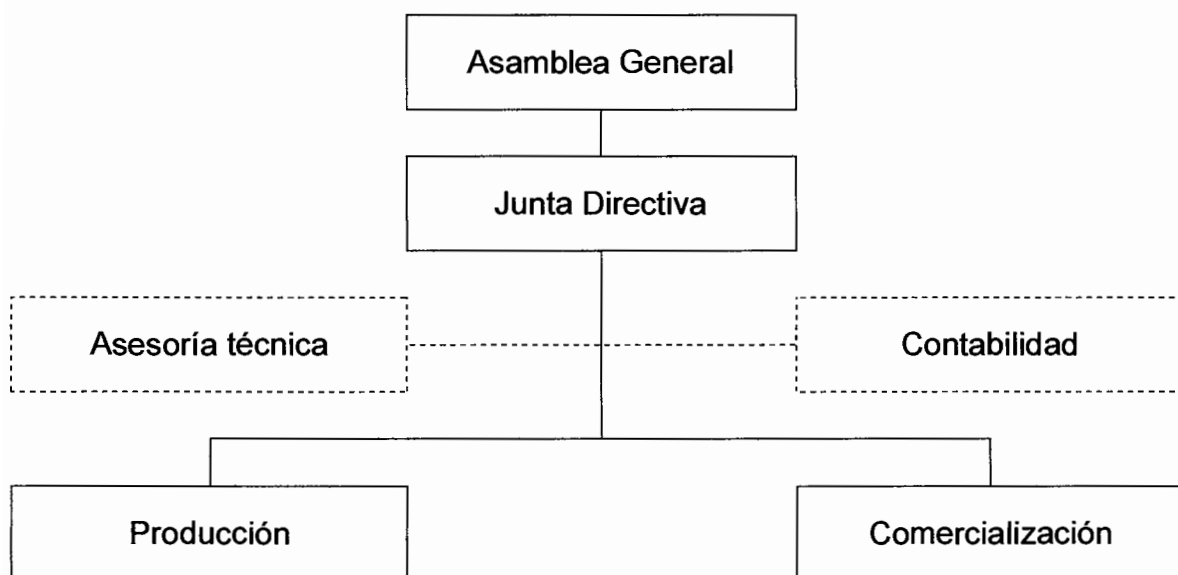
La organización será de tipo lineal-staff, el cual contribuye a que se conserve la autoridad y responsabilidad en un sólo jefe, contará con asesoramiento y servicio técnico especializado para cada función. Es decir que se transmiten en una sola línea, la administración estará bajo la dirección de la Junta Directiva que estará formada por un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal, la cual será electa cada año en Asamblea General. Se utilizará asesoría contable y técnica.

9.3.6.5 Estructura organizacional

Se pretende conformar una estructura orgánica que contemple los distintos niveles jerárquicos y unidades específicas de trabajo necesarios para un funcionamiento efectivo que responda a las actividades planificadas, a los programas y necesidades del comité.

La estructura propuesta define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conforman el comité. Así mismo, se detallan los niveles de mando y la interrelación que tendrán entre los departamentos que a continuación se presenta.

Gráfica 40
Municipio de Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Estructura de la Organización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2,010.

Como se observa en el organigrama, la contabilidad será realizada por una persona ajena al comité, con el fin de disminuir el pasivo laboral de inversión

(oficina, mobiliario y equipo, útiles y otros) que implica el tener un contador dentro de la organización. La estructura organizacional está diseñada de acuerdo a las necesidades del comité agrícola y la máxima autoridad estará delegada por la Asamblea General. Es importante indicar que la asistencia técnica tendrá un papel importante en el proyecto, ésta será de tipo externo, pero tendrá participación una vez al mes, para dar capacitación sobre formación empresarial para los miembros del comité.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Asamblea General, es el órgano superior del comité, la cual está conformada por la unión de todos los miembros asociados.

Junta Directiva, está integrada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, quienes son elegidos en asamblea general anual y son responsables de la administración de la organización.

Contabilidad, estará a cargo de una persona que no pertenece al comité, al igual que la asesoría técnica.,

Asesoría técnica, está a cargo de personas ajenas al comité que brindan asesoría a los departamentos de comercialización y producción, así como a los miembros del comité en temas relacionados a su actividad que resultan de interés con la actividad que desempeñan.

Departamento de producción, se encarga de realizar las actividades concernientes al proceso productivo del tomate Silverado.

Departamento de comercialización, es responsable de hacer llegar el producto a los clientes en el momento oportuno y de acuerdo a las condiciones requeridas,

establecer canales de comercialización y estar informado de las variaciones que tengan el precio, la demanda y la oferta del producto.

9.3.7 Estudio financiero

Comprende los costos y gastos que el productor debe incurrir para poner en marcha el proyecto, las fuentes de financiamiento necesarias para la inversión fija y capital de trabajo durante el proceso productivo, conocer la utilidad que se obtendrá al realizar la venta del producto cosechado en cada año.

9.3.7.1 Inversión fija

Está integrada por todos los bienes tangibles e intangibles de carácter permanente, que son adquiridos para ser utilizados en el proyecto durante su tiempo de vida útil. A continuación se presenta los activos que conforma la inversión fija.

Cuadro 130
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Inversión Fija
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	%	Depreciación	Valor neto
Tangibles							
Equipo agrícola				4,550		910	3,640
Bombas de fumigación	Unidad	3	450	1,350	20	270	
Mascarilla para fumigar	Unidad	2	50	100	20	20	
Carretillas de mano	Unidad	2	250	500	20	100	
Guantes para fumigar	Pares	4	25	100	20	20	
Báscula	Unidad	1	2,500	2,500	20	500	
Herramienta				1,270		318	952
Machetes	Unidad	5	25	125	25	31	

Continúa cuadro 130

Continuación cuadro 130

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	%	Depreciación	Valor neto
Azadones	Unidad	5	50	250	25	63	
Piochas	Unidad	5	50	250	25	63	
Rastrillos	Unidad	5	25	125	25	31	
Palas	Unidad	3	90	270	25	68	
Tijeras para corte	Unidad	3	50	150	25	37	
Limas	Unidad	10	10	100	25	25	
Otros activos				131,700		26,340	105,360
Invernadero	Unidad	6	20,000	120,000	20	24,000	
Sistema de riego	Unidad	1	11,700	11,700	20	2,340	
Mobiliario y equipo				2,490		498	1,992
Escritorio de metal	Unidad	1	800	800	20	160	
Silla giratoria	Unidad	1	400	400	20	80	
Sumadora	Unidad	1	350	350	20	70	
Archivo de metal	Unidad	1	700	700	20	140	
Sillas plásticas	Unidad	4	60	240	20	48	
Equipo de cómputo				2,500		833	1,667
Equipo de cómputo	Unidad	1	2,500	2,500	33.33	833	
Intangibles				7,000		1,400	5,600
Gasto de organización		1	4,000	4,000	20	800	
Estudio técnico		1	3,000	3,000	20	600	
Total			47,085	149,510	488	30,299	119,211

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión fija para una manzana de terreno, se obtendrá dos cosechas al año. Los rubros ascienden a Q. 149,510 siendo el de mayor costo el invernadero y el sistema de riego que corresponde al 88% y en segundo lugar el equipo agrícola con un tres por ciento que incluye los materiales que se utilizan para la siembra y mantenimiento de la misma.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a la cantidad de recursos que se necesitan para iniciar el proceso productivo del proyecto, es decir en las diversas fases de producción y venta, lo

anterior termina en el momento que perciben los ingresos por lo vendido del producto de la primera cosecha y se convierte en sostenible para las siguientes colectas de producto. El capital de trabajo se presenta de la siguiente forma.

Cuadro 131
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Inversión en Capital de Trabajo
Primera Cosecha
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	%	Total
Insumos				11,968	15	11,968
Semillas						
Pilones	unidad	7,812	0.33	2,578		
Fertilizantes				5,540		
15-15-15	quintal	8	240	1,920		
Urea	quintal	6	230	1,380		
Byfolan forte	litro	4	60	240		
Triple 20	quintal	8	250	2,000		
Fungicida/insecticida				3,850		
Antrocol	litro	9	50	450		
Previcur	kilo	9	200	1,800		
Cereno	kilo	9	150	1,350		
Herbicida adherente	litro	5	50	250		
Mano de obra				16,361	21	16,361
Preparación de la tierra	jornal	9	56	504		
Siembra	jornal	12	56	672		
Desinfección del suelo	jornal	4	56	224		
Limpias, aporque y tuturado	jornal	44	56	2,464		
Fertilización	jornal	8	56	448		
Control fitosanitario	jornal	40	56	2,240		
Riego	jornal	16	56	896		
Corte y empaque	jornal	85	56	4,760		
Bonificación	jornal	218	8.33	1,816		

Continúa cuadro 131

Continuación cuadro 131

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	%	Total
Séptimo día	base		14,024	2,337		
Costos indirectos variable				10,216	13	10,216
Prestaciones laborales	base	0.3055	14,545	4,443		
Cuota patronal	base	0.1267	14,545	1,843		
Estaquillado de bambú	unidad	4,200	0.75	3,150		
Rafia	unidad	12	65	780		
Gastos variables de venta				16,500	21	16,500
Fletes	unidad	12	500	6,000		
Cajas	unidad	1,500	7	10,500		
Gastos de administración				21,746	28	21,746
Servicios contables	mes	6	200	1,200		
Energía eléctrica	mes	6	100	600		
Artículos de limpieza	mes	6	50	300		
Servicio telefónico	mes	6	100	600		
Papelería y útiles de oficina	mes	6	50	300		
Agua	mes	6	10	60		
Sueldo administrador	mes	6	2000	12,000		
Bonificación	mes	6	250	1,500		
Prestaciones labores	base	0.3055	12,000	3,666		
Cuota patronal	base	0.1267	12,000	1,520		
Costos fijos de producción				2,200	3	<u>2,200</u>
Arrendamiento de terreno	año	1	400	400		
Arrendamiento de inmueble	mes	6	300	1,800		
Total					100	78,991

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En base a lo que refleja el cuadro anterior se tiene que los insumos representan el 15% del total de la inversión en capital de trabajo, mano de obra un 21%, costos indirectos variables 13%, gastos variables de ventas 21%, gastos de administración 28% y costos fijos de producción dos por ciento

Para la estimación de costos se cotizaron los productos en el mercado agropecuario y se establecieron sueldo de acuerdo a lo establecido en el Código de Trabajo, los costos indicados corresponden a la primera cosecha.

9.3.7.3 Inversión total

Está compuesta por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, que la entidad tendrá a su disposición para poner en marcha el proyecto. En este caso, se encuentra integrada de la siguiente manera.

Cuadro 132
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Inversión fija		149,510
Tangible	142,510	
Equipo agrícola	4,550	
Herramienta	1,270	
Otros activos	131,700	
Mobiliario y equipo	2,490	
Equipo de computo	2,500	
Intangible	7,000	7,000
Inversión en capital de trabajo		78,991
Insumos	11,968	
Mano de obra	16,361	
Costos indirectos variables	10,216	
Gastos de administración	21,746	
Gastos variables de ventas	16,500	
Costos fijos de producción	2,200	
Inversión total		228,501

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De la inversión total, el 65% corresponde a inversión fija y el restante 35% es de inversión en capital de trabajo. Los integrantes aportan Q. 91,400 y la diferencia de Q. 137,101 se obtiene por medio de préstamo bancario.

Cuadro 133
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Inversión Total Resumida
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Totales
Inversión fija	149,510
Inversión en capital de trabajo	78,991
Inversión total	228,501

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.3.7.4 Financiamiento

Para realizar el proyecto se utilizarán recursos propios de los 16 integrantes, los cuales aportarán cada uno la cantidad de Q. 5,712.50, asciende a un total de Q.91,400 y el resto que son Q. 137,101 se obtendrá por fuentes de financiamiento externo, por medio de préstamo fiduciario, con un plazo de tres años y con una tasa de interés del 20% anual.

El siguiente cuadro muestra las aportaciones de fuente interna y externa, tanto para la inversión fija y capital de trabajo.

Cuadro 134
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Fuentes de Financiamiento
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Recursos internos	Recursos externos	Total
Inversión fija	59,804	89,706	149,510
Equipo agrícola	1,820	2,730	4,550
Herramienta	508	762	1,270
Otros activos	52,680	79,020	131,700
Mobiliario y equipo	996	1494	2,490
Equipo de computo	1,000	1500	2,500
Intangible	2,800	4,200	7,000
Inversión en capital de trabajo	31,596	47,395	78,991
Insumos	4,787	7,181	11,968
Mano de obra	6,544	9,817	16,361
Costos indirectos variables	4,086	6,130	10,216
Gastos de administración	8,698	13,048	21,746
Gastos variables de ventas	6,600	9,900	16,500
Costos fijos de producción	880	1,320	2,200
Inversión total	91,400	137,101	228,501

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los recursos ajenos ascienden al 60% de la inversión total y se obtendrán por medio de préstamo bancario prendario-fiduciario tomando como garantía la cosecha, que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, con una tasa de interés del 20% se amortizará en tres años y el restante 40% es aportación propia de los 16 integrantes del proyecto.

- **Plan de Amortización**

Es el esquema por medio del cual se observa las amortizaciones del préstamo e interés que se pagarán anualmente a la institución bancaria, a continuación se presenta el detalle para los pagos del mismo.

Cuadro 135
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Amortización del Préstamo
Año: 2010
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	Interés 20%	Amortización a capital	Saldo
0	0	0	0	137,101
1	73,120	27,420	45,700	91,401
2	63,980	18,280	45,700	45,701
3	54,841	9,140	45,701	0
Total	191,941	54,840	137,101	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo será amortizado de forma anual, en cuotas fijas de Q. 45,700 y los intereses se pagaran sobre saldos.

9.3.7.5 Estados financieros

Son los que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones en un período determinado, normalmente un año que se aplica al proyecto de inversión.

- **Costo de producción**

Es el estado financiero que presenta lo que cuesta producir, fabricar o elaborar un artículo en un período determinado. Para este proyecto se considera apropiado utilizar el costeo directo, el cual incluye los tres elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables; adicional en el estado de resultado se colocan los gastos fijos de producción.

Cuadro 136
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	23,936	23,936	23,936	23,936	23,936
Semillas	5,156	5,156	5,156	5,156	5,156
Pilones	5,156	5,156	5,156	5,156	5,156
Fertilizantes	11,080	11,080	11,080	11,080	11,080
15-15-15	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Urea	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Byfolan forte	480	480	480	480	480
Triple 20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Fungicida/insecticida	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700
Antrocol	900	900	900	900	900
Previcur	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Cereno	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Herbicida adherente	500	500	500	500	500
Mano de obra	32,722	32,722	32,722	32,722	32,722
Preparación de la tierra	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Siembra	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Desinfección del suelo	448	448	448	448	448
Limpías, aporque y tuturado	4,928	4,928	4,928	4,928	4,928
Fertilización	896	896	896	896	896
Control fitosanitario	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480
Riego	1,792	1,792	1,792	1,792	1,792
Corte y empaque	9,520	9,520	9,520	9,520	9,520
Bonificación	3,632	3,632	3,632	3,632	3,632
Séptimo día	4,674	4,674	4,674	4,674	4,674
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos indirectos variable	20,432	20,432	20,432	20,432	20,432
Prestaciones labores	8,886	8,886	8,886	8,886	8,886
Cuota patronal	3,686	3,686	3,686	3,686	3,686
Estaquillado de bambú	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Rafia	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Costo directo de producción	77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
Producción en cajas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costo unitario por caja	25.70	25.70	25.70	25.70	25.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que el costo de producir una caja de tomate es de Q.25.70, el valor de los insumos corresponde al 31%, mano de obra 42% y costos indirectos variables 27%, estos valores corresponden a las dos cosechas que se producen en el año.

- **Estado de resultados**

Es el documento de análisis que contiene la totalidad de ingresos y egresos mensuales o anuales, determinando la ganancia neta que obtiene la empresa al final de cada periodo contable.

Para el presente proyecto el estado de resultado se presenta a continuación

Cuadro 137
Municipio Pueblo Nuevo – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Estado de Resultados Proyectado
Período del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (3,000*125)	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000
(-) Costo directo de producción	77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
Contribución a la ganancia	297,910	297,910	297,910	297,910	297,910
(-) Gastos variables de venta	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Ganancia marginal	264,910	264,910	264,910	264,910	264,910
(-) Costos fijos de producción	31,968	31,968	31,967	31,967	31,650
Arrendamiento de terreno	800	800	800	800	800
Arrendamiento de inmueble	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Equipo agrícola	910	910	910	910	910
Herramientas	318	318	317	317	0
Otros activos	26,340	26,340	26,340	26,340	26,340
Gastos de administración	46,223	46,223	46,224	45,390	45,390
Servicios contables	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600

Continúa cuadro 137

Continuación cuadro 137

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio telefónico	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles de oficina	600	600	600	600	600
Agua	120	120	120	120	120
Sueldo administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones labores	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
Cuota patronal	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Depreciaciones	1,331	1,331	1,332	498	498
Mobiliario y Equipo	498	498	498	498	498
Equipo de computo	833	833	834		
Amortizaciones	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Gastos de organización	800	800	800	800	800
Estudio técnico	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	186,719	186,719	186,719	187,553	187,870
Gastos financieros	27,420	18,280	9,140	0	0
Intereses sobre préstamo	27,420	18,280	9,140	0	0
Ganancia antes del ISR	159,299	168,439	177,579	187,553	187,870
Impuesto Sobre la Renta (31%)	49,383	52,216	55,049	58,141	58,240
Ganancia neta	109,916	116,223	122,529	129,412	129,630

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La presentación de los rubros que conforman el estado de resultados son comparativos en función de las ventas que constituyen la totalidad de ingresos, así mismo son el punto de partida del estado de resultado.

Se observa que el proyecto es rentable por la ganancia que se obtiene en cada uno de los años, para este proyecto en el primer año se tiene ganancia en operación equivalente al 50% y neta del 29% y así sucesivamente a medida que la plantación desarrolla su potencial productivo.

La Ley sobre el Impuesto Sobre la Renta en el artículo 44 establece dos regímenes para el pago del impuesto, un 31% sobre la ganancia o 5% sobre las ventas.

Para este proyecto se estima pagar un 31% que asciende a Q. 49,383 para el primer año con una utilidad de Q. 109, 916, si se realiza por medio del pago de un 5% este seria Q.18,750 y la utilidad de Q. 140,549 existe una variación en el pago del impuesto de Q. 30,633 lo que hace que la utilidad tenga un decremento o incremento en relación al régimen que se aplique.

- **Presupuesto de caja**

Es la información financiera que identifica en forma detallada todas las fuentes y usos de efectivo, así como el momento de recepción o desembolso durante un período determinado.

Sirve de base para establecer la liquidez del proyecto y reducir la incertidumbre de que no sean suficientes los fondos que se tienen, para pagar las erogaciones que se tengan, como por ejemplo: pago de planilla de salarios y sueldos administrativos, compra de insumos para la producción, maquinaria, equipo, mobiliario administrativo, útiles y enseres, equipo de cómputo, amortización de préstamo e intereses

A continuación se detallan las cantidades que integra el presupuesto de caja, detallando cada rubro que lo integra:

Cuadro 138
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		222,888	326,543	436,505	598,473
Ingresos					
Ventas	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000
Aportación de integrantes	91,400				
Préstamo	137,101				
Total ingreso	603,501	597,888	701,543	811,505	973,473
Egresos					
Costo directo	77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
Gastos variables de venta	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Gastos fijos de producción	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Gastos de administración	43,492	43,492	43,492	43,492	43,492
Inversión fija	149,510				
Interés	27,420	18,280	9,140		
Amortización préstamo	45,700	45,700	45,700		
Impuesto Sobre la Renta		49,383	52,216	55,049	58,141
Total egresos	380,613	271,345	265,038	213,031	216,123
Saldo de caja	222,888	326,543	436,505	598,473	757,350

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior, muestra la forma de cómo se utilizará el dinero, durante la vida útil del proyecto, esto ayuda a los asociados a tomar decisiones, debido que pueden analizar las variaciones y las necesidades de efectivo de un año a otro, pues contempla la disponibilidad, solvencia y liquidez.

- **Estado de situación financiera**

Refleja la situación financiera de una empresa, de acuerdo a los bienes, derechos, obligaciones y capital neto; en un período determinado. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectada a cinco años.

Cuadro 139
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	119,211	88,912	58,613	29,148	0
Equipo agrícola (neto)	3,640	2,730	1,820	910	0
Herramienta (neto)	952	634	317	0	0
Otros activos (neto)	105,360	79,020	52,680	26,340	0
Mobiliario y equipo (neto)	1,992	1,494	996	498	0
Equipo de computo (neto)	1,667	834	0	0	0
Gastos de organización (neto)	5,600	4,200	2,800	1,400	0
Corriente	222,888	326,543	436,505	598,473	757,350
Caja y bancos	222,888	326,543	436,505	598,473	757,350
Total Activo	342,099	415,455	495,118	627,621	757,350
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	201,316	317,539	440,068	569,480	699,110
Aportación socios	91,400	91,400	91,400	91,400	91,400
Utilidades acumuladas		109,916	226,139	348,668	478,080
Utilidad del ejercicio	109,916	116,223	122,529	129,412	129,630
Pasivo					
No corriente	91,401	45,700	0	0	0
Préstamo bancario	91,401	45,700	0	0	0
Corriente	49,383	52,216	55,049	58,141	58,240
ISR por pagar	49,383	52,216	55,049	58,141	58,240
Total pasivo y patrimonio	342,099	415,455	495,118	627,621	757,350

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado de situación financiera durante el primer año muestra que al dividir el activo corriente con el pasivo da como resultado coeficiente de 1.58, lo que indica que por cada quetzal de obligaciones existe Q. 1.58 de activo corriente que respaldan la obligación y se observa que la disponibilidad durante la vida del proyecto es positiva.

9.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. En tal sentido, el objetivo de la evaluación financiera del proyecto es demostrar la viabilidad del mismo, para lo cual se utilizan distintas técnicas para analizar y evaluar, con eficiencia los aspectos que intervienen en su ejecución.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de venta donde se compara el ingreso y el costo total, en que se cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. El punto de equilibrio se puede calcular de dos formas, en unidades y en valores.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, así mantener el equilibrio de la situación financiera, de la entidad a partir de ese punto, se inicia la generación de utilidades. Para el primer año se presentan los datos siguientes.

$$\text{PEV} = \frac{\% \text{ Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{264,910}{375,000.00} = 0.70643$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{105,611}{0.70643} = 149,500$$

Las ventas deben de ascender a Q. 149,500 para no generar utilidad ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario en ventas, para cubrir los costos, de forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

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

$$\text{PEU} = \frac{149,500}{125} = 1,196 \quad \text{cajas}$$

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores, es necesario vender 1,196 cajas de tomate.

- **Margen de seguridad**

Corresponde al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin ocasionar pérdidas.

Ventas	375,000
Punto de equilibrio en valores	149,500
Margen de seguridad	<u><u>225,500</u></u> = 60%

El proyecto genera un margen de seguridad del 60% sobre el valor de la ventas, lo cual es conveniente para el productor, por generar seguridad en la inversión.

- **Prueba punto de equilibrio**

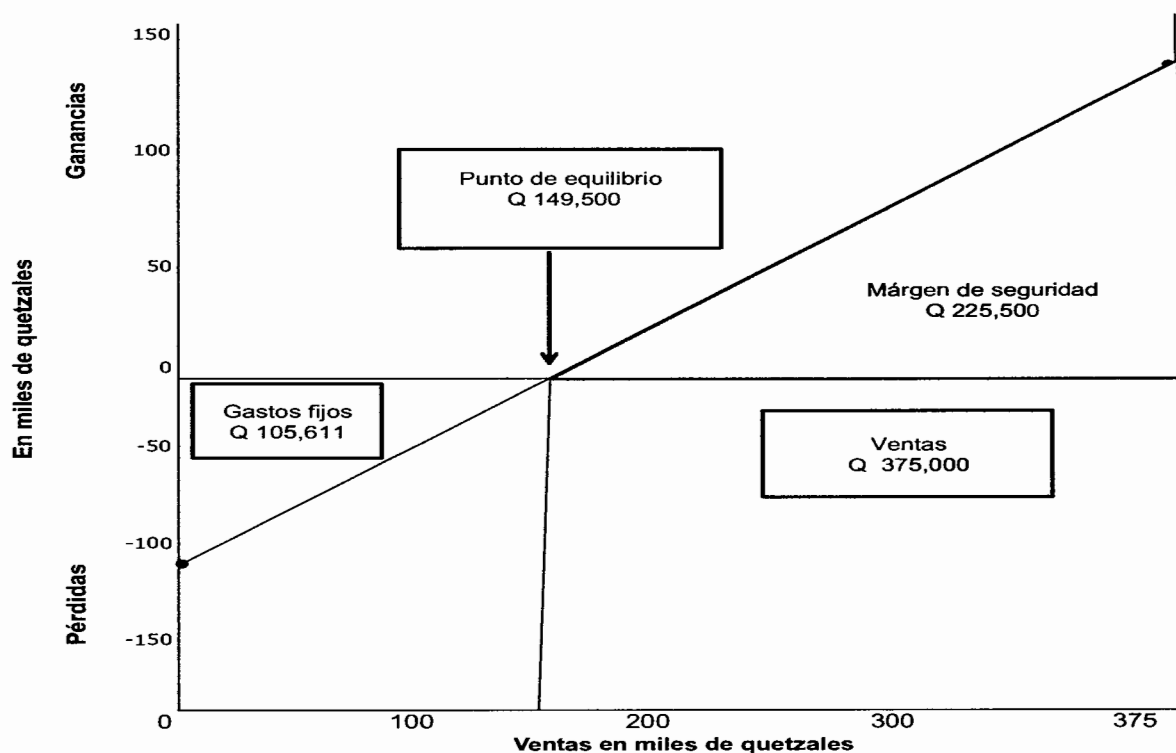
Punto de equilibrio en unidades	1196
(*) Precio de venta	<u>125</u>
Ventas	149,500
(-) Costo de producción (25.70*1,196)	30,735
Gastos variables de venta cajas de madera (11* 1,196)	<u>13,154</u>
Ganancia marginal	105,611
(-) Gastos fijos de venta	0
Gastos fijos de producción	31,968
Gastos de administración	46,223
Gastos financieros	<u>27,420</u>
Total	0

Muestra la determinación de las ventas Q. 149,500 de acuerdo con el punto de equilibrio en valores con 1,196 cajas, por el precio de venta por caja de tomate, al restarle los costos fijos presenta como resultado valor cero.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se elabora con el fin de visualizar con mayor precisión el grado de utilidad o pérdida con que debe operar la unidad productiva; así mismo, permite corregir de forma oportuna las posibles deficiencias que existan en producción, para una mayor comprensión, a continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio del presente proyecto.

Gráfica 41
Municipio Pueblo Nuevo – Suchitépequez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Gráfica de Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra que al vender Q. 149,500 se absorberán los gastos fijos de todo el proceso de producción y venta. Las ventas totales del año son Q.375,000 las cuales al restarle el punto de equilibrio refleja un margen de seguridad de Q 225,500 que equivale a un 60%.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Se realiza con el objetivo o propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que refleja el estado de resultado, a excepción de las depreciaciones y amortizaciones. A continuación se presenta la integración del flujo neto de fondos.

Cuadro 140
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Flujo Neto de Fondos
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000
Total ingreso	375,000	375,000	375,000	375,000	375,000
Egresos					
Costo directo de producción	77,090	77,090	77,090	77,090	77,090
Gastos variables de venta	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Gastos fijos de producción	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Gastos de administración	43,492	43,492	43,492	43,492	43,492
Gastos financieros	27,420	18,280	9,140	0	0
Impuesto Sobre la Renta	49,383	52,216	55,049	58,141	58,240
Total egresos	234,785	228,478	222,172	216,123	216,222
Flujo neto de fondos	140,215	146,522	152,828	158,877	158,778

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa que en el cuadro anterior, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones por no representar desembolsos monetarios. La proyección

muestra la diferencia que existe entre ingresos y egresos y evalúa la viabilidad, para el año uno de un 37%, año dos 39%, año tres 41%, año cuatro 42% y de igual forma para el año cinco.

9.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Este es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingreso y de los egresos inclusive la inversión total.

Cuadro 141
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Valor Actual Neto
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	228,501		228,501	-228,501	1	-228501
1		375,000	234,785	140,215	0.83333	116,845
2		375,000	228,478	146,522	0.69444	101,751
3		375,000	222,172	152,828	0.57870	88,442
4		375,000	216,123	158,877	0.48225	76,618
5		375,000	216,222	158,778	0.40188	63,810
	228,501	1,875,000	1,346,281	528,719		218,965

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta la actualización de los flujos netos a una tasa de rendimiento esperada mínima -TREMA- del 20% que determina un flujo neto positivo.

9.3.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos positivos actualizados entre los flujos netos negativos actualizados, inclusive la inversión total.

Esta técnica permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Para este proyecto, el cálculo de la relación beneficio costo se presenta a continuación.

Cuadro 142
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Relación Beneficio Costo
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	228,501		-228,501	1		228,501
1		375,000	234,785	0.83333	312,499	195,653
2		375,000	228,478	0.69444	260,415	158,664
3		375,000	222,172	0.57870	217,013	128,571
4		375,000	216,123	0.48225	180,844	104,225
5		375,000	216,222	0.40188	150,705	86,895
	228,501	1,875,000	889,279		1,121,476	902,509

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,121,476.00}{902,509.00} = 1.24262$$

La relación beneficio costo es de 1.24262, esto demuestra que el proyecto es aceptable por dar un coeficiente mayor a uno. Por cada quetzal invertido o gastado se obtendrá Q. 0.24262 de ingresos.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial en un proyecto.

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto de una inversión, sea igual a cero. Su cálculo puede observarse en el cuadro siguiente.

Cuadro 143
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 57.7820130%	TIR
0	228,501		-228,501	-228,501	1.00000	-228,501
1		375,000	234,785	140,215	0.63379	88,866
2		375,000	228,478	146,522	0.40168	58,856
3		375,000	222,172	152,828	0.25458	38,907
4		375,000	216,123	158,877	0.16135	25,635
5		375,000	216,222	158,778	0.10226	16,237
	228,501	1,875,000	889,279	528,719		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con los resultados de este análisis se demuestra que es conveniente invertir en el proyecto de inversión de tomate, debido a que se estableció que la tasa interna de retorno es de 57.7820130% se observa que supera a la oportunidad que es del 20%.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es la herramienta que permite determinar el tiempo que será necesario para recuperar el 100% de la inversión inicial, se toma como base el flujo neto de fondos actualizado. El cálculo de la misma se muestra en detalle en el cuadro siguiente:

Cuadro 144
Municipio Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Periodo de Recuperación de la Inversión
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondo	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	228,501	-228,501	1.000	-228,501	-228,501
1		140,215	0.83333	116,846	116,846
2		146,522	0.69444	101,751	218,597
3		152,828	0.57870	88,442	307,039
4		158,877	0.48225	76,618	383,657
5		158,778	0.40188	63,810	447,467
		707,999		218,966	1,245,105

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total Inversión	228,501	
Flujo neto acumulado año 2	218,597	
Diferencia=costo no recuperado	9,904	
Costo no recuperado	9,904 =	0.111982995
Flujo neto actualizado año	88,442	
	0.111982995	12 = 1.343795934
	0.343795934	30 = 10.31387802

Como se puede observar en el cuadro anterior que la inversión es recuperable en dos años, un mes y diez días, lo que muestra que el proyecto es rentable, por la pronta recuperación de la inversión inicial la cual asciende a Q. 228,501.

9.3.9 Impacto social

Desde el momento en que la producción de tomate por invernadero refleje los resultados se verá el cumplimiento de los objetivos sociales y económicos, por los beneficios que obtendrán los habitantes del Municipio. La presente propuesta de inversión de tomate beneficiará en forma directa a los 16 integrantes del comité y de forma indirecta a los pobladores, por la generación de empleo.

En esencia el impacto social se conoce con la ejecución, a partir que genere aspectos positivos o negativos (deforestación, contaminación al ambiente, monopolio, mayor cantidad de agua absorbida) y se puedan manifestar en forma directa o indirecta. Permitirá establecer fuentes de trabajo a los habitantes.

- **Generación de empleo**

Para el primer año se estima trabajo para 436 jornales expresado en valor monetario Q32,722 permanente que al final de los cinco años reflejará trabajo para 2,180 jornales lo que representado en valor monetario corresponde a Q163,610.00.

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis efectuado de los diferentes capítulos contenidos en el presente informe, con base a lo estipulado en el plan de investigación y comprobado en el estudio socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, realizado en el municipio de Pueblo Nuevo, departamento de Suchitepéquez se determinó las siguientes conclusiones.

1. El contexto socioeconómico que enfrenta el País, abarca también la situación financiera de los habitantes de Pueblo Nuevo, debido a que el 75.70% de la población se encuentra en pobreza y de éste un 20.64% en situación de pobreza extrema al año 2006, estas causas inciden en incrementar el desempleo, crecimiento de la población, la tenencia inadecuada de la tierra y la ausencia de programas de desarrollo concretos, por parte de las autoridades competentes que permitan el crecimiento del Municipio.
2. La cobertura de educación en el Municipio ha incrementado de los años 1994 y 2002 al año 2010 por el aumento de centros educativos, sin embargo muestra una tasa de analfabetismo estimada de 17% con una población de 15 años a más, derivado que en el área rural la falta de recursos económicos, obliga a los padres de familia a involucrar a los hijos en actividades productivas, principalmente en las agrícolas, con el objetivo de incrementar sus ingresos para satisfacer sus necesidades básicas.
3. Los servicios de salud muestran deficiencias en relación a la infraestructura, debido a que la cobertura presupuestaria no ha sido proporcional al crecimiento poblacional. La población infantil es la más afectada y las causas de morbilidad predominantes son afecciones

respiratorias con un 70% y síndrome diarreico con un 14% y el restante 16% por otras enfermedades.

4. El Municipio posee riquezas naturales como: hídricos, clima, bosque y suelo que en son propicios para la explotación de actividades agrícolas en cultivos temporales, semipermanentes y permanentes, así mismo tiene la capacidad para abastecer de vital liquido a la población y un clima tropical-húmedo favorable para la diversificación de cultivos.
5. Las comunidades del Municipio cuentan con la prestación de servicios de agua entubada en un 96%, cobertura de drenajes 94%, energía eléctrica con un 96%, esto permite a la población obtener mejor condición de vida y desarrollo socioeconómico, sin embargo existe deficiencia en la cobertura de servicio de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos,.
6. Se determinó que el 93%, de la población se dedica a la actividad agrícola y se coloca como la principal actividad económica, con los cultivos de la hoja de maxán, café y banano, las características tecnológicas utilizadas es la tradicional y para el café es el nivel tecnológico II. Los agricultores se inclinan a la agricultura porque su inversión es mínima y la realizan de una forma empírica, no consideran los gastos incurridos en la mano de obra y prestaciones labores, situación que impide determinar los costos y por tanto la rentabilidad que se obtiene no es confiable.
7. La actividad pecuaria representa el 15% de las actividades productivas, la producción principal la constituye la crianza y engorde de pollos, realizada en Microfinca de forma tradicional y en la Finca Familiar, se utiliza tecnología, acceso a créditos y su producción es para la venta.

Representa una actividad secundaria en la economía de la población, por no tener una asesoría técnica, por la tradición y factibilidad agrícola.

8. Se determinó que la actividad artesanal en el Municipio representa el 6%, de la actividad económica, genera fuentes de ingreso para las familias en las diferentes actividades que se desarrollan, entre las que se puede mencionar: panadería, herrería, carpintería y sastrería. Se estableció la ausencia de una organización formal y una adecuada comercialización que les permita incursionar en otros mercados y ser más competitivos.
9. La actividad de comercio y servicios está integrada por pequeñas empresas que se dedican a prestar servicios de distinta índole como: tiendas, comedores, transportes, servicios de comunicación, farmacias, entre otros, se encuentran concentrados en el Casco Urbano del Municipio. Para el año 2010 esta actividad genera 226 empleos y participa con un 32% del total de actividades productivas.
10. Derivado de la carencia de una Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres, que se encargue de prevenir, mitigar, preparar y responder ante el acontecimiento de los desastres naturales y de otra índole, hace que los habitantes de Pueblo Nuevo sean vulnerables ante cualquier amenaza.
11. Desde el punto de vista económico, social y ambiental cuenta con las condiciones y los recursos naturales, los suelos y el clima son favorables para la producción agrícola, disponibilidad de mano de obra y los mantos acuíferos son favorables para la factibilidad y diversificación de cultivos que no han sido explotados, se ha identificado con mayor viabilidad los

cultivos agrícolas de: rabano, papa, tomate, repollo, lechuga, güisquil, aguacate hass, fresa, papaya tipo Maradol, higo, mandarina Dancy.

12. Con base a la investigación de campo y potencialidades encontradas en Pueblo Nuevo como: condiciones de suelo, climáticas, diversificación de cultivos, demanda del producto, recurso humano y fuentes de financiamiento externo en bancos cercanos al Municipio. Se plantean tres proyectos de inversión en la rama agrícola: El proyecto producción de papaya Maradol, surge como parte de la observación, propiedades adecuadas para el cultivo e intercambio de experiencia con la comunidad del cantón El Nanzal, el proyecto producción de mandarina Dancy, resulta viable derivado a las condiciones climáticas, y vías de acceso y el financiamiento externo para cubrir la inversión y el proyecto producción de tomate Silverado, viene a coadyuvar a los agricultores a incrementar su nivel de ingresos en comparación a los productos agrícolas tradicionales: banano y hoja de Maxán, por presentar mayor rentabilidad para los propietarios y utiliza menor cantidad de suelo para su producción.

RECOMENDACIONES

De conformidad a las conclusiones planteadas, se exponen en directa relación las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas socioeconómicos identificados en el estudio realizado, que a continuación se detallan:

1. La creación de asociaciones, comités y cooperativas en las comunidades, a través de las cuales, se solicite el apoyo de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para que se implementen nuevos planes y programas de desarrollo productivo, con el fin de crear nuevas fuentes de ingresos para la población de escasos recursos, además, el fortalecimiento de las existentes.
2. Que el Ministerio de Educación y Municipalidad se coordinen para ampliar la cobertura de los niveles educativos, conjuntamente con los padres de familia realicen esfuerzos para hacer conciencia en la importancia de la alfabetización para que los niños estudien y terminen su preparación académica, esto conlleva al desarrollo para la población del Municipio.
3. Que el Ministerio de Salud, Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y población en general, impulsen la construcción de centros o puestos de salud en lugares donde no existen, y que promuevan el equipamiento y contratación de personal médico para la atención de pacientes sobre todo en el área rural de Pueblo Nuevo.

4. Se propone la diversificación de los cultivos, para el mejor aprovechamiento de los suelos, a través de los programas que brinda el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- como el de fruticultura, además aprovechar la vocación de los bosques con la mayor participación en los proyectos de reforestación promovidos por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- con sus programas de incentivos forestales, que permita el manejo responsable de los recursos naturales.
5. Aprovechar el recurso hídrico con que se abastece a la población en el servicio de agua entubada, para convertir el servicio en agua potable y cumplir con los requisitos y controles del Ministerio de Salud y Asistencia Social. Con el fin de evitar las enfermedades en la población derivadas de la contaminación por el consumo del vital líquido.
6. Implementar técnicas agrícolas aplicables a la producción de hoja de Maxán, banano y café que permita a los productores mejorar el nivel tecnológico, para incrementar la producción y obtener mayor rentabilidad del capital invertido.
7. Que los productores del sector pecuario se organicen a través de una asociación para las diferentes comunidades, con el fin de expandir el mercado y solicitar a instituciones públicas y privadas la ayuda necesaria para obtener créditos con bajas tasas de interés y planes de pago, además de tecnificarse con ayuda del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, lo cual permitirá promover e incrementar la producción de la actividad pecuaria.
8. A los productores artesanales que se asocien en cooperativas o comités que apoyen y orienten las actividades de ésta rama y así mejoren su tecnología y

canales de comercialización, con el propósito de ser más competitivos en el mercado. Así mismo, propiciar los mecanismos para éstos pequeños productores soliciten ante entidades competentes de Gobierno y organizaciones no gubernamentales, la capacitación necesaria que les permita llevar un adecuado control y registro de sus costos de producción, les ayudará a descubrir sus fortalezas, oportunidades, desventajas y alternativas en el proceso productivo para explotarlas y corregirlas.

9. Que las pequeñas empresas formalicen sus negocios ante el Registro Mercantil y en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, para poder optar a créditos y financiamiento ante instituciones bancarias, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, entre otros, para crecimiento y expansión de sus empresas.
10. Que la población en conjunto con los autoridades municipales gestionen ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, con sede en la Cabecera Departamental, la creación de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastre, -CONRED- para que elabore planes de prevención, reducción y mitigación de riesgo para el Municipio.
11. Implementación de unidades productivas para explotar las potencialidades del Municipio y que contribuirá al desarrollo económico para brindar nuevas oportunidades de empleo y diversificar la oferta en el mercado con nuevos productos. A través del apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, Instituciones del Estado, Municipalidad y entidades privadas para que formulen asistencia técnica y propicien financiamiento.

12. Que los productores del Municipio, consideren a corto, mediano y largo plazo, la propuesta de inversión de: "Producción de papaya Maradol (comité agrícola), producción de mandarina Dancy (cooperativa agrícola) y producción de tomate Silverado (comité agrícola). Los productores deberán organizarse en socios de acuerdo a los grupos antes mencionados, para tener acceso a los recursos financieros y crediticios y asesoría técnica, con el fin de obtener beneficios directos con la ejecución de estas actividades productivas que no se descarta la rentabilidad y crecimiento de la población.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Hoja de Maxán
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	ENCUESTA		IMPUTADO			
			Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos	129			133.00	129			133.00
Semilla	125	unidad	1.00	125.00	125	unidad	1.00	125.00
Abono	4	canastos	2.00	8.00	4	canastos	2.00	8.00
Mano de obra					18			675.50
Preparación de la tierra					1	jornal	56.00	56.00
Siembra					2	jornal	56.00	112.00
Abonado					1	jornal	56.00	56.00
Limpia					1	jornal	56.00	56.00
Cosecha					4	jornal	56.00	224.00
Bonificación					9	jornal	8.33	75.00
Septimo día								96.50
Costos indirectos variables								259.74
Cuota patronal					600.5		0.13	76.14
Prestaciones laborales					600.5		0.31	183.60
Costo directo de producción				133.00				1,068.24
Producción por manzana				16.00				16.00
Costo por bulto				8.31				66.77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja técnica del Costo Directo de Producción Hoja de Maxan
Subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	ENCUESTA		IMPUTADO			
			Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				133.00	129.00			133.00
Semilla	125	unidad	1.00	125.00	125.00	unidad	1.00	125.00
Abono	4	canastos	2.00	8.00	4.00	casnastos	2.00	8.00
Mano de obra				315.00				675.47
Preparación de la tierra	1	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Siembra	2	jornal	35.00	70.00	2.00	jornal	56.00	112.00
Abonado	1	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Limpia	1	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Cosecha	4	jornal	35.00	140.00	4.00	jornal	56.00	224.00
Bonificación					9.00	jornal	8.33	74.97
Septimo día								96.50
Costos indirectos variables								259.74
Cuota patronal					601.00		0.13	76.14
Prestaciones laborales					601.00		0.31	183.60
Costo directo de producción				448.00				1,068.21
Producción por manzana				16.00				16.00
Costo por bulto				28.00				66.76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 3
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Café
Microfincas

Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	ENCUESTA				IMPUTADO			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos	1,020			200.00	1,020.00			200.00
Semilla	1,000	unidad	0.15	150.00	1,000.00	unidad	0.15	150.00
Abono	20	canastos	2.50	50.00	20.00	canastos	2.50	50.00
Mano de obra					28.00			2,101.40
Preparación de la tierra		jornal			5.00	jornal	56.00	280.00
Siembra		jornal			5.00	jornal	56.00	280.00
Abonado		jornal			5.00	jornal	56.00	280.00
Limpia		jornal			5.00	jornal	56.00	280.00
Cosecha		jornal			8.00	jornal	56.00	448.00
Bonificación					28.00	jornal	8.33	233.24
Septimo día								300.16
Costos indirectos variables								807.35
Cuota patronal					1,868.00		0.13	236.68
Prestaciones laborales					1,868.00		0.31	570.67
Costo directo de producción				200.00				3,108.75
Producción por manzana				21.00				21.00
Costo por quintal				9.52				148.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 4
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Café
Finca Subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	ENCUESTA				IMPUTADO			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos	1,020			200.00	1,020			200.00
Semilla	1,000	unidad	0.15	150.00	1,000	unidad	0.15	150.00
Abono	20	canastos	2.50	50.00	20	canastos	2.50	50.00
Mano de obra	28			980.00	28			2,101.00
Preparación de la tierra	5	jornal	35.00	175.00	5	jornal	56.00	280.00
Siembra	5	jornal	35.00	175.00	5	jornal	56.00	280.00
Abonado	5	jornal	35.00	175.00	5	jornal	56.00	280.00
Limpia	5	jornal	35.00	175.00	5	jornal	56.00	280.00
Cosecha	8	jornal	35.00	280.00	8	jornal	56.00	448.00
Bonificación					28	jornal	8.33	233.00
Séptimo día								300.00
Costo indirecto variable								807.34
Cuota patronal					1,868		0.13	236.67
Prestaciones laborales					1,868		0.31	570.67
Costo directo de producción				1,180.00				3,108.34
Producción por manzana				30.00				30.00
Costo por quintal				39.33				103.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 5
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Café
Finca Subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	ENCUESTA				IMPUTADO			
	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos	210.00			65.00	206.00			65.00
Semilla	200.00	unidad	0.20	40.00	200.00	unidad	0.20	40.00
Abono	10.00	canastos	2.50	25.00	10.00	canastos	2.50	25.00
Mano de obra	6.00			210.00	18.00			450.31
Preparación de la tierra	1.00	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Siembra	2.00	jornal	35.00	70.00	2.00	jornal	56.00	112.00
Abonado	1.00	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Limpia	1.00	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Cosecha	1.00	jornal	35.00	35.00	1.00	jornal	56.00	56.00
Bonificación					6.00	jornal	8.33	49.98
Septimo día					6.00	jornal		64.33
Costos indirectos variables								173.00
Cuota patronal					400.00		0.13	51.00
Prestaciones laborales					400.00		0.31	122.00
Costo directo de producción				275.00				688.00
Producción por manzana				70.00				70.00
Costo por racimo				3.93				9.83

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 6
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Gallina Criolla
Microfinca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q.	Costo por una gallina Q.	Costo unitario	Costo por una gallina Q.
Insumos				29.10		29.10
Maiz	libras	18.00	1.25	22.50	1.25	22.50
Concentrado	libras	2.50	2.50	6.25	2.50	6.25
Vacuna	unidad	0.03	11.00	0.35	11.00	0.35
Mano de obra						19.52
Proceso completo	jornal	0.26			56.00	14.56
Séptimo día	base	1.00			2.79	2.79
Bonificación incentivo	base	0.26			8.33	2.17
Costo indirecto variable						7.50
Cuotas patronales	base	17.35			0.13	2.20
Prestaciones laborales	base	17.35			0.31	5.30
Costo directo de producción				29.10		56.12
Unidades producidas				311.00		311.00
Costo total				9,050.10		17,452.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 7
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Pollo Criollo
Microfinca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q.	Costo por un pollo Q.	Costo unitario Q.	Costo por un pollo Q.
Insumos				17.77		17.77
Maíz	libras	10.00	1.25	12.50	1.25	12.50
Concentrado	libras	2.00	2.50	5.00	2.50	5.00
Vacuna	unidad	0.02	11.00	0.27	11.00	0.27
Mano de obra						15.30
Proceso completo	jornal	0.20			56.00	11.44
Séptimo día	base	1.00			2.19	2.19
Bonificación incentivo	base	0.20			8.33	1.67
Costo indirecto variable						5.89
Cuotas patronales	base	13.63			0.13	1.73
Prestaciones laborales	base	13.63			0.31	4.16
Costo directo de producción				17.77		38.96
Unidades Producidas				367.00		367.00
Costo total				6,521.59		14,297.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 8
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Pollo de Engorde
Finca Familiar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario Q.	Costo por un pollo Q.	Costo unitario Q.	Costo por un pollo Q.
Insumos				20.75		20.75
Ave de un día	unidad	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Concentrado	libras	8.00	1.90	15.20	1.90	15.20
Vacunas	unidad	0.40	11.00	4.40	11.00	4.40
Vitaminas	litro	0.01	30.00	0.15	30.00	0.15
Mano de obra				0.60		0.77
Proceso completo	destajo	1.00	0.60	0.60		
Proceso completo	base	0.01			56.00	0.56
Séptimo día	base	1.00			0.11	0.11
Bonificación incentivo	base	0.10			8.33	0.10
Costo indirecto variable				2.06		2.34
Energía eléctrica	mes	1.00	0.10	0.10	0.10	0.10
Gas propano	libras	0.48	4.08	1.96	4.08	1.96
Cuotas patronales	base	0.67			0.13	0.08
Prestaciones laborales	base	0.67			0.31	0.20
Costo directo de producción				23.41		23.87
Unidades producidas				60,000.00		60,000.00
Costo total				1,404,600.00		1,432,174.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 9
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación
Finca Familiar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

	Valor en Q.	%	Depreciación Q.
Propiedad planta y equipo			
Bebederos automáticos	6,000.00	0.20	1,200.00
Comedores manuales	3,500.00	0.20	700.00
Galeras	80,000.00	0.05	4,000.00
Mobiliario y equipo			
Mobiliario administración	4,000.00	0.20	800.00
Bombas de fumigar	5,000.00	0.20	1,000.00
Vehículos			
Pick-up	125,000.00	0.20	5,000.00
Total	223,500.00		12,700.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 10
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Pan Dulce
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo por 1 qq harina Q.	Costo unitario Q.	Costo por 1 qq harina Q.	
Materia prima				526.69		526.69	0.00
Harina	quintal	1	228.00	228.00	228.00	228.00	0.00
Azúcar	libras	40	3.00	120.00	3.00	120.00	0.00
Sal	onzas	13.33	0.06	0.83	0.06	0.83	0.00
Royal	onzas	13.33	0.35	4.67	0.35	4.67	0.00
Levadura	onzas	20	0.63	12.50	0.63	12.50	0.00
Manteca	libras	13.33	6.00	79.98	6.00	79.98	0.00
Huevo	unidad	66.67	0.73	48.89	0.73	48.89	0.00
Leche (en polvo)	bolsa	1.66668	10.00	16.67	10.00	16.67	0.00
Vainilla	frasco	0.70175	4.50	3.16	4.50	3.16	0.00
Agua	litro	20	0.60	12.00	0.60	12.00	0.00
Mano de obra						74.04	74.04
Proceso completo	destajo	1			55.13	55.13	55.13
Séptimo día		1			10.58	10.58	10.58
Bonificación incentivo		1			8.33	8.33	8.33
Costo indirecto variable				60.00		108.76	48.76
Leña	unidad	2	30.00	60.00	30.00	60.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	10			1.99	19.90	19.90
Gastos de utensilios	base	1			0.47	0.47	0.47
Cuotas patronales 12.67%	base	65.71			0.13	8.33	8.33
Prestaciones laborales 30.55%	base	65.71			0.31	20.07	20.07
Costo directo de producción				586.69		709.50	122.80
Costo por unidad				0.24		0.30	
Quintales producidos				182.50		182.50	
Costo total				107,071.77		129,482.92	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 11
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Pan Francés
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo por 1 qq harina Q.	Costo unitario Q.	Costo por 1 qq harina Q.	
Materia prima				343.53		343.53	0.00
Harina	quintal	1	228.00	228.00	228.00	228.00	0.00
Azúcar	libra	5	3.00	15.00	3.00	15.00	0.00
Sal	libra	3.33333	1.00	3.33	1.00	3.33	0.00
Levadura	libra	3.33333	10.00	33.33	10.00	33.33	0.00
Manteca	libra	6.66667	6.00	40.00	6.00	40.00	0.00
Leche (en polvo)	bolsa	1.66668	10.00	16.67	10.00	16.67	0.00
Agua	litro	12	0.60	7.20	0.60	7.20	
Mano de obra						74.04	74.04
Proceso completo	destajo	1			55.13	55.13	55.13
Séptimo día		1			10.58	10.58	10.58
Bonificación incentivo		1			8.33	8.33	8.33
Costo indirecto variable				60.00		108.69	48.69
Leña	unidad	2	30.00	60.00	30.00	60.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	10			1.99	19.90	19.90
Gastos de utensilios	base	1			0.39	0.39	0.39
Cuotas patronales 12.67%	base	65.71			0.13	8.33	8.33
Prestaciones laborales 30.55%	base	65.71			0.31	20.07	20.07
Costo directo de producción				403.53		526.26	122.72
Costo por unidad				0.20		0.26	
Quintales producidos				219.00		219.00	
Costo total				88,373.82		115,250.20	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 12
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Puerta de 0.90 X 2.10
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Materia prima				331.50		331.50	0.00
Madera palo blanco	tablones	3	50.00	150.00	50.00	150.00	0.00
Barniz	galón	0.25	160.00	40.00	160.00	40.00	0.00
Clavos	unidad	0.5	2.00	1.00	2.00	1.00	0.00
Chapas	unidad	1	65.00	65.00	65.00	65.00	0.00
Bisagras	unidad	3	2.50	7.50	2.50	7.50	0.00
Pegamento	galón	0.25	100.00	25.00	100.00	25.00	0.00
Tornillos	unidad	20	0.15	3.00	0.15	3.00	0.00
Thiner	galón	0.25	160.00	40.00	160.00	40.00	0.00
Mano de obra						225.16	225.16
Hechura y acabado	día	3			56.00	168.00	168.00
Séptimo día		1			32.17	32.17	32.17
Bonificación incentivo		3			8.33	24.99	24.99
Costo indirecto variable				26.00		132.41	106.41
Lija fina	pliego	2	5.00	10.00	5.00	10.00	0.00
Lija mediana	pliego	2	5.00	10.00	5.00	10.00	0.00
Wipe	libra	0.5	12.00	6.00	12.00	6.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	10			1.99	19.90	19.90
Cuotas patronales 12.67%	base	200.17			0.13	25.36	25.36
Prestaciones laborales 30.55%	base	200.17			0.31	61.15	61.15
Costo directo de producción				357.50		689.07	331.57
Unidades producidas				72.00		72.00	
Costo total				25,740.00		49,612.77	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 13
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Mesa de 0.90 X 1.60
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Materia prima				347.50		347.50	0.00
Madera palo blanco	tablones	4	50.00	200.00	50.00	200.00	0.00
Barniz	galón	0.5	160.00	80.00	160.00	80.00	0.00
Clavos	unidad	0.5	2.00	1.00	2.00	1.00	0.00
Pegamento	galón	0.25	100.00	25.00	100.00	25.00	0.00
Tomillos	unidad	10	0.15	1.50	0.15	1.50	0.00
Thiner	galón	0.25	160.00	40.00	160.00	40.00	0.00
Mano de obra						225.16	225.16
Hechura y acabado	día	3			56.00	168.00	168.00
Séptimo día		1			32.17	32.17	32.17
Bonificación incentivo		3			8.33	24.99	24.99
Costo indirecto variable				26.00		132.41	106.41
Lija fina	pliego	2	5.00	10.00	5.00	10.00	0.00
Lija mediana	pliego	2	5.00	10.00	5.00	10.00	0.00
Wipe	libra	0.5	12.00	6.00	12.00	6.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	10			1.99	19.90	19.90
Cuotas patronales 12.67%	base	200.17			0.13	25.36	25.36
Prestaciones laborales 30.55%	base	200.17			0.31	61.15	61.15
Costo directo de producción				373.50		705.07	331.57
Unidades producidas				48.00		48.00	
Costo total				17,928.00		33,843.18	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 14
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Puerta 2 Metros de Alto por 1 de Ancho
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Materia prima				809.00		809.00	0.00
Lámina	unidad	1	275.00	275.00	275.00	275.00	0.00
Angular	tubo	1	60.00	60.00	60.00	60.00	0.00
Tubo abierto	tubo	3	30.00	90.00	30.00	90.00	0.00
Tubo cuadrado 1"	tubo	2	60.00	120.00	60.00	120.00	0.00
Hierro plano 1/2 "	tubo	1	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
Pintura	galón	0.25	120.00	30.00	120.00	30.00	0.00
Thiner	botella	0.4	10.00	4.00	10.00	4.00	0.00
Electrodo	libra	1	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
Chapa	unidad	1	185.00	185.00	185.00	185.00	0.00
Visagra	unidad	3	5.00	15.00	5.00	15.00	0.00
Mano de obra						112.58	112.58
Puerta terminada	día	1.5			56.00	84.00	84.00
Séptimo día		1			16.08	16.08	16.08
Bonificación incentivo		1.5			8.33	12.50	12.50
Costo indirecto variable				14.00		67.21	53.21
Lija fina	pliego	1	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00
Wipe	libra	0.5	12.00	6.00	12.00	6.00	0.00
Sierra	unidad	0.1	10.00	1.00	10.00	1.00	0.00
Disco para pulir	unidad	0.05	20.00	1.00	20.00	1.00	0.00
Disco para cortar	unidad	0.05	20.00	1.00	20.00	1.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	5			1.99	9.95	9.95
Cuotas patronales 12.67%	base	100.08			0.13	12.68	12.68
Prestaciones laborales 30.55%	base	100.08			0.31	30.58	30.58
Costo directo de producción				823.00		988.78	165.78
Unidades producidas				96.00		96.00	
Costo total				79,008.00		94,923.18	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 15
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Balcón 1 Metro Cuadrado
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Materia prima				287.75		287.75	0.00
Hierro cuadrado	varilla	2	60.00	120.00	60.00	120.00	0.00
Hierro entorchado	varilla	1.5	56.00	84.00	56.00	84.00	0.00
Hierro plano 1/2"	varilla	3	15.00	45.00	15.00	45.00	0.00
Pintura	galón	0.25	120.00	30.00	120.00	30.00	0.00
Thiner	botella	0.5	10.00	5.00	10.00	5.00	0.00
Electrodo	libra	0.25	15.00	3.75	15.00	3.75	0.00
Mano de obra						37.53	37.53
Balcón terminado	día	0.5			56.00	28.00	28.00
Séptimo día		1			5.36	5.36	5.36
Bonificación incentivo		0.5			8.33	4.17	4.17
Costo indirecto variable				15.00		39.37	24.37
Lija fina	pliego	1	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00
Wipe	libra	0.5	12.00	6.00	12.00	6.00	0.00
Sierra	unidad	0.2	10.00	2.00	10.00	2.00	0.00
Disco para pulir	unidad	0.05	20.00	1.00	20.00	1.00	0.00
Disco para cortar	unidad	0.05	20.00	1.00	20.00	1.00	0.00
Energía eléctrica	kilowatt	5			1.99	9.95	9.95
Cuotas patronales 12.67%	base	33.36			0.13	4.23	4.23
Prestaciones laborales 30.55%	base	33.36			0.31	10.19	10.19
Costo directo de producción				302.75		364.64	61.89
Unidades producidas				120.00		120.00	
Costo total				36,330.00		43,757.33	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 16
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Pantalón
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Pequeño artesano	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación Q.
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	
Materia prima				4.53		4.53	0.00
Hilo	cono	0.33	2.50	0.83	2.50	0.83	0.00
Boton	unidad	3	0.06	0.17	0.06	0.17	0.00
Zipper	unidad	1	2.50	2.50	2.50	2.50	0.00
Broche	unidad	1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00
Pelium	yarda	0.07	8.00	0.53	8.00	0.53	0.00
Mano de obra						37.53	37.53
Pantalón terminado	día	0.5			56.00	28.00	28.00
Séptimo día		1			5.36	5.36	5.36
Bonificación incentivo		0.5			8.33	4.17	4.17
Costo indirecto variable				0.00		15.47	15.47
Energía eléctrica	kilowatt	0.53			1.99	1.05	1.05
Cuotas patronales 12.67%	base	33.36			0.13	4.23	4.23
Prestaciones laborales 30.55%	base	33.36			0.31	10.19	10.19
Costo directo de producción				4.53		57.53	53.00
Unidades producidas				1,252.00		1,252.00	
Costo total				5,675.73		72,030.59	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 17
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación Panadería
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Cantidad	Descripción	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
	Mobiliario y equipo				2,660.00
1	Horno	10,000.00	10,000.00	0.20	2,000.00
20	Bandejas	40.00	800.00	0.20	160.00
1	Clavijero	1,500.00	1,500.00	0.20	300.00
1	Mesa	1,000.00	1,000.00	0.20	200.00
	Herramientas				47.50
1	Rodillo	30.00	30.00	0.25	7.50
1	Pala	130.00	130.00	0.25	32.50
2	Espatulas	15.00	30.00	0.25	7.50
	Total				2,707.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 18
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación Carpintería
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Cantidad	Descripción	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
	Maquinaria				160.00
1	Barreno	300.00	300.00	0.20	60.00
1	Garlopa	500.00	500.00	0.20	100.00
	Herramientas				205.00
1	Cepillo	500.00	500.00	0.25	125.00
1	Metro	15.00	15.00	0.25	3.75
1	Martillo	30.00	30.00	0.25	7.50
1	Serrucho	50.00	50.00	0.25	12.50
1	Alicate	10.00	10.00	0.25	2.50
1	Escuadra	20.00	20.00	0.25	5.00
1	Escuadrilón	65.00	65.00	0.25	16.25
1	Juego de sacabocados	75.00	75.00	0.25	18.75
1	Desarmador	15.00	15.00	0.25	3.75
1	Sierra de metal	40.00	40.00	0.25	10.00
	Mobiliario y equipo				40.00
2	Bancos	100.00	200.00	0.20	40.00
	Total				405.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 19
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación Herrería
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Cantidad	Descripción	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
Maquinaria					940.00
1	Pulidora	700.00	700.00	0.20	140.00
1	Barreno de pedestal	700.00	700.00	0.20	140.00
1	Máquina de soldar	1,500.00	1,500.00	0.20	300.00
1	Compresor	1,700.00	1,700.00	0.20	340.00
2	Bancos de metal	50.00	100.00	0.20	20.00
Herramientas					162.50
1	Prensa	400.00	400.00	0.25	100.00
2	Metro	20.00	40.00	0.25	10.00
1	Martillo de bola	30.00	30.00	0.25	7.50
1	Martillo de uña	30.00	30.00	0.25	7.50
1	Escuadra	15.00	15.00	0.25	3.75
2	Brocas 3/8	15.00	30.00	0.25	7.50
2	Alicate	25.00	50.00	0.25	12.50
1	Cortador de vidrio	55.00	55.00	0.25	13.75
Mobiliario y equipo					20.00
1	Mesa de corte	100.00	100.00	0.20	20.00
Total					1,122.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 20
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación Sastrería
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Cantidad	Descripción	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Depreciación Q.
	Mobiliario y equipo				210.00
1	plana Máquina de coser overlock (totalmente depreciados)	900.00	900.00	0.20	180.00
1	maquina de hacer zigzag (totalmente depreciados)	1,200.00	0.00	0.20	0.00
1		1,200.00	0.00	0.20	0.00
1	Mesa de corte	150.00	150.00	0.20	30.00
	Herramienta				212.38
1	Tijera	250.00	250.00	0.25	62.50
1	Despitador	10.00	10.00	0.25	2.50
1	Planchador	25.00	25.00	0.25	6.25
1	Plancha	200.00	200.00	0.25	50.00
3	Agujas	1.50	4.50	0.25	1.13
1	Escuadra	175.00	175.00	0.25	43.75
1	Regla curva	175.00	175.00	0.25	43.75
1	Regla de madera	10.00	10.00	0.25	2.50
	Total				422.38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 21
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Café Pergamino
Mediana Empresa, Beneficio de Café
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Mediana Empresa	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputado	
			Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				960.0		960.00
Café cereza	quintal	4.80	200.00	960.0	200.00	960.00
Mano de obra				34.6		39.77
Proceso completo	día	0.53	56.00	29.7	56.00	29.68
Séptimo día		1.00	4.95	5.0	5.68	5.68
Bonificación incentivo		0.53		0.0	8.33	4.41
Costos indirectos variables				32.4		47.67
Cuotas patronales 12.67%	base	35.36		0.0	0.13	4.48
Prestaciones laborales 30.55%	base	35.36		0.0	0.31	10.80
Costales	unidad	1.00	5.00	5.0	5.00	5.00
Leña	unidad	0.07	210.00	14.7	210.00	14.70
Energía eléctrica	mes	0.0030	1,440.00	4.3	1,440.00	4.32
Combustibles y lubricantes	mes	0.0030	2,790.00	8.4	2,790.00	8.37
Costo directo de producción de un quintal de café pergamino				1,027		1,047
Unidades producidas				4,160		4,160
Costo total de la producción de café pergamino				4,272,403		4,357,350

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 22
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Cálculo de Depreciación Beneficio de Café
Mediana Empresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010

Cantidad	Descripción	Costo unitario Q.	Costos total Q.	%	Depreciación Q.
	Vehículos				60,000
4	Camiones	75,000	300,000	0.20	60,000
	Equipo de cómputo				2,000
3	Computadoras	2,000	6,000	0.33	2,000
	Mobiliario y equipo				450
3	Escritorios	600	1,800	0.20	360
3	Sillas de madera	150	450	0.20	90
	Maquinaria				38,000
2	Pesadoras	3,500	7,000	0.20	1,400
1	Pulpero grande	46,000	46,000	0.20	9,200
1	Pulpero pequeño	6,000	6,000	0.20	1,200
2	Lavadoras	28,000	56,000	0.20	11,200
1	Secadora desgranadora	75,000	75,000	0.20	15,000
	Inmuebles				3,750
1	Edificios	75,000	75,000	0.05	3,750
	Total				104,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 23
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2010

Descripción	Cantidad	%	Total en Q.
Equipo agrícola	50,750.00	0.20	10,150.00
Herramientas	1,768.00	0.25	442.00
Mobiliario y equipo	3,350.00	0.20	670.00
Equipo de cómputo	4,500.00	0.33	1,499.85
Plantación I	104,469.00	0.25	26,117.25
Gastos de organización	6,000.00	0.20	1,200.00
Total			40,079.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 24
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Primer Año Productivo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad unitaria	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				
Fertilizantes				0.15627
Fórmula 18-46-0	quintal	0.000215	145.00	0.03113
Fórmula 15-15-15	quintal	0.000125	150.00	0.01878
Nitrato de potasio (13-0-46)	quintal	0.000072	211.00	0.01510
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	quintal	0.000107	211.00	0.02265
Fórmula 21-0-0-24	quintal	0.000107	115.00	0.01234
Mancozeb	kg.	0.000116	95.00	0.01105
Benlate	kg.	0.000054	375.00	0.02013
Rodomil	kg.	0.000036	450.00	0.01610
Zineb	litro	0.000003	145.00	0.00039
Cuprocuat	litro	0.000004	145.00	0.00065
Diuron	litro	0.000022	145.00	0.00324
Evisect	litro	0.000004	145.00	0.00052
Tamaron	litro	0.000000	115.00	0.00004
Malathion	litro	0.000004	145.00	0.00065
Ambush	litro	0.000009	235.20	0.00210
Endusulfan	litro	0.000004	105.00	0.00047
Dimethoato	litro	0.000004	210.00	0.00094
Mano de obra				0.27301
Limpias frecuentes	jornal	0.000358	56.00	0.02004
Fertilización y fumigación	jornal	0.000596	56.00	0.03339
Deshije y deshoje	jornal	0.000358	56.00	0.02004
Soporte planta	jornal	0.000239	56.00	0.01336
Raleo o entresaque de frutos	jornal	0.000239	56.00	0.01336
Riego	jornal	0.000775	56.00	0.04341
Cosecha	jornal	0.001073	56.00	0.06011
Bonificación 37-2001	%	0.003637	8.33	0.03031
Séptimo día		0.234009		0.03900
Costos indirectos variables				0.12183
Cuotas patronales (12.67%)		0.242699	0.13	0.03075
Prestaciones laborales (30.55%)		0.242699	0.31	0.07414
Fletes s/ insumos	unidad	0.000417	12.00	0.00501
Guantes	unidad	0.001193	10.00	0.01193
Costo de producción de una papaya				0.55111

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 25
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Maradol
PruebaTasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 99.79764%	TIR en Q.
0	382,985.00	-382,985.44	1.00000	-382,985.44
1		380,807.52	0.50051	190,597.60
2		401,508.39	0.25051	100,580.52
3		406,908.39	0.12538	51,018.25
4		419,786.93	0.06275	26,343.14
5		459,967.59	0.03141	14,445.92
Total	382,985.00	2,504,306.00		-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} = 0$$

V_t = Sumatoria flujo neto año x

I_0 = Inversión inicial

n = año x

k = TIR

Desarrollo de fórmula:

	Flujo neto año 1	=	en quetzales:	
VAN Año 1 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.99797644391)^1}$	=	$\frac{380,807.52}{2.00}$	190,596.60
				+
VAN Año 2 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.99797644391)^2}$	=	$\frac{401,508.39}{3.99}$	100,580.52
				+
VAN Año 3 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.99797644391)^3}$	=	$\frac{406,908.39}{7.98}$	51,018.25
				+
VAN Año 4 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.99797644391)^4}$	=	$\frac{419,786.93}{15.94}$	26,343.14
				+
VAN Año 5 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.99797644391)^5}$	=	$\frac{459,967.59}{31.84}$	14,446.49
VAN =	382,985	-	382,985	= 0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 26
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Primer Año Productivo

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				8.59
Fertilizantes				
Nitrogenados	quintal	0.0081191	174.00	1.41
Completo	quintal	0.0101488	255.00	2.59
Insecticidas				
Contactos	litro	0.0081191	180.00	1.46
Sistémicos	libra	0.0730717	15.00	1.10
Fungicidas sistémicos	libra	0.0060893	282.00	1.72
Herbicidas	litro	0.0081191	39.00	0.32
Mano de obra				58.50
Limpia	jornal	0.0487145	56.00	2.73
Plateos	jornal	0.0202977	56.00	1.14
Fertilización	jornal	0.0243572	56.00	1.36
Control fitosanitario	jornal	0.0162382	56.00	0.91
Poda y Mantenimiento	jornal	0.0487145	56.00	2.73
Riego	jornal	0.0202977	56.00	1.14
Cosecha y clasificación	jornal	0.5764547	56.00	32.28
Empaque	jornal	0.0243572	56.00	1.36
Bonificación incentivo	base	0.7794317	8.33	6.49
Séptimo día	base	50.140839	37,054.08	8.36
Costos indirectos variables				22.77
Cuota patronal 12.67%	base	0.0001714	38,431.68	6.59
Prestaciones laborales 30.55%	base	0.0004134	38,431.68	15.89
Combustible chapeadora	galón	0.0097429	30.00	0.29
Total costo directo				89.86

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 27
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Cálculo de Depreciación Activos Fijos
Año: 2010

Descripción	Unidades	Costo unitario Q.	Costo total Q.	%	Total depreciación Q.	Valor neto Q.
Activo fijo			10,000.00		500.00	9,500.00
Instalaciones			10,000.00	0.05	500.00	9,500.00
Equipo agrícola			7,550.00		1,510.00	6,040.00
Bomba para fumigar	1	450.00	450.00	0.20	90.00	360.00
Carretilla de mano	2	250.00	500.00	0.20	100.00	400.00
Chapeadora de combustible	1	500.00	500.00	0.20	100.00	400.00
Escalera de tijera	1	500.00	500.00	0.20	100.00	400.00
Canastos recolectores plásticos	30	20.00	600.00	0.20	120.00	480.00
Sistema de riego	1	5,000.00	5,000.00	0.20	1,000.00	4,000.00
Herramientas			1,320.00		330.00	990.00
Tijera podadora	2	150.00	300.00	0.25	75.00	225.00
Machete	3	25.00	75.00	0.25	18.75	56.25
Palas	3	80.00	240.00	0.25	60.00	180.00
Azadones	3	50.00	150.00	0.25	37.50	112.50
Rastrillos	3	50.00	150.00	0.25	37.50	112.50
Limas	5	15.00	75.00	0.25	18.75	56.25
Piochas	3	110.00	330.00	0.25	82.50	247.50
Mobiliario y equipo			3,300.00		660.00	2,640.00
Escritorio	1	1,200.00	1,200.00	0.20	240.00	960.00
Mesa de sesiones	1	600.00	600.00	0.20	120.00	480.00
Pizarrón	1	250.00	250.00	0.20	50.00	200.00
Silla secretarial	1	250.00	250.00	0.20	50.00	200.00
Sillas plásticas	20	50.00	1,000.00	0.20	200.00	800.00
Equipo de cómputo			3,200.00		1,066.56	2,133.44
Computadora	1	2,500.00	2,500.00	0.33	833.25	1,666.75
Impresora	1	700.00	700.00	0.33	233.31	466.69
Total			25,370.00		4,066.56	21,303.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 28
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Prueba Tasa Interna de Retorno
Año: 2010

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización 41.06085%	TIR en Q.
0	368,725.00		-368,725.00	-368,725.00	1.00000	-368,725.00
1		369,500.00	228,033.00	141,467.00	0.70891	100,287.92
2		426,500.00	258,516.00	167,984.00	0.50256	84,421.86
3		483,000.00	278,707.00	204,293.00	0.35627	72,783.68
4		540,000.00	298,092.00	241,908.00	0.25257	61,097.61
5		603,000.00	322,996.00	280,004.00	0.17905	50,133.93
	368,725.00	2,422,000.00	1,017,619.00	666,931.00		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} = 0$$

V_t = Sumatoria flujo neto año X

I₀ = Inversión inicial

n = Año x

k = TIR

Desarrollo de fórmula:

en quetzales:

VAN año 1 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.410608512)^1}$	=	$\frac{141,467.00}{1.41}$	100,287.92
VAN año 2 =	$\frac{\text{Flujo neto año 2}}{(1+0.410608512)^2}$	=	$\frac{167,984.00}{1.99}$	84,421.86
VAN año 3 =	$\frac{\text{Flujo neto año 3}}{(1+0.410608512)^3}$	=	$\frac{204,293.00}{2.81}$	72,783.68
VAN año 4 =	$\frac{\text{Flujo neto año 4}}{(1+0.410608512)^4}$	=	$\frac{241,908.00}{3.96}$	61,097.61
VAN año 5 =	$\frac{\text{Flujo neto año 5}}{(1+0.410608512)^4}$	=	$\frac{280,004.00}{5.59}$	50,133.93

VAN =	368,725.00	-	368,725.00	= 0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 29
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				7.97864
Semillas				
Pilones	unidad	5.20800	0.33	1.71864
Fertilizantes				3.69333
15-15-15	quintal	0.00533	240.00	1.28000
Urea	quintal	0.00400	230.00	0.92000
Byfolan forte	litros	0.00267	60.00	0.16000
Triple 20	quintal	0.00533	250.00	1.33333
Fungicida/insecticida				2.56667
Antrocol	litros	0.00600	50.00	0.30000
Previcur	kilo	0.00600	200.00	1.20000
Cereno	kilo	0.00600	150.00	0.90000
Herbicida adherente	litros	0.00333	50.00	0.16667
Mano de obra				10.90929
Preparación de la tierra	jornal	0.00600	56.00	0.33600
Siembra	jornal	0.00800	56.00	0.44800
Desinfección del suelo	jornal	0.00267	56.00	0.14933
Limpias, aporque y tuturado	jornal	0.02933	56.00	1.64267
Fertilización	jornal	0.00533	56.00	0.29867
Control fitosanitario	jornal	0.02667	56.00	1.49333
Riego	jornal	0.01067	56.00	0.59733
Corte y empaque	jornal	0.05667	56.00	3.17333
Bonificación	jornal	0.14533	8.33	1.21063
Séptimo día	jornal			1.56000
Costos indirectos variables				6.81234
Prestaciones laborales	jornal	9.70000	0.31	2.96335
Cuota patronal	jornal	9.70000	0.13	1.22899
Estaquillado de bambú	unidad	2.80000	0.75	2.10000
Rafia	unidad	0.00800	65.00	0.52000
Costo unitario por caja de tomate de 50 libras				25.70027

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 30
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Depreciaciones
Año: 2010-2014

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub total Q.	%	Depreciación en quetzales				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tangibles									
Equipo agrícola			4,550.00		910.00	910.00	910.00	910.00	910.00
Bombas de fumigación	3	450.00	1,350.00	20	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
Mascarilla para fumigar	2	50.00	100.00	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Carretillas de mano	2	250.00	500.00	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Guantes para fumigar	4	25.00	100.00	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Báscula	1	2,500.00	2,500.00	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Herramienta			1,270.00		317.50	317.50	317.50	317.50	
Machetes	5	25.00	125.00	25	31.25	31.25	31.25	31.25	
Azadones	5	50.00	250.00	25	62.50	62.50	62.50	62.50	
Piochas	5	50.00	250.00	25	62.50	62.50	62.50	62.50	
Rastrillos	5	25.00	125.00	25	31.25	31.25	31.25	31.25	
Palas	3	90.00	270.00	25	67.50	67.50	67.50	67.50	
Tijeras para corte	3	50.00	150.00	25	37.50	37.50	37.50	37.50	
Limas	10	10.00	100.00	25	25.00	25.00	25.00	25.00	
Otros activos			131,700.00		26,340.00	26,340.00	26,340.00	26,340.00	26,340.00
Invernadero	6	20,000.00	120,000.00	20	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Sistema de riego	1	11,700.00	11,700.00	20	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00
Mobiliario y equipo			2,490.00		498.00	498.00	498.00	498.00	498.00
Escritorio de metal	1	800.00	800.00	20	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
Silla giratoria	1	400.00	400.00	20	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Sumadora	1	350.00	350.00	20	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
Archivo de metal	1	700.00	700.00	20	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00
Sillas plásticas	4	60.00	240.00	20	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
Equipo de cómputo			2,500.00		833.25	833.25	833.25		
Equipo de cómputo	1	2,500.00	2,500.00	33.33	833.25	833.25	833.25		
Intangibles			7,000.00		1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
Gasto de organización	1	4,000.00	4,000.00	20	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Estudio técnico	1	3,000.00	3,000.00	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Total		47,085.00	149,510.00		30,298.75	30,298.75	30,298.75	29,465.50	29,148.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 31
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Prueba Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2010

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	57.7820130% Factor de actualización	TIR en Q.
0	228,501.00		-228,501.00	-228,501.00	1.00000	-228,501.00
1		375,000.00	234,784.83	140,215.17	0.63379	88,866.00
2		375,000.00	228,478.18	146,521.82	0.40168	58,856.00
3		375,000.00	222,171.54	152,828.46	0.25458	38,907.00
4		375,000.00	216,123.43	158,876.57	0.16135	25,635.00
5		375,000.00	216,221.70	158,778.30	0.10226	16,237.00
	228,501.00	1,875,000.00	889,278.68	528,719.32		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} = 0$$

V_t = Sumatoria flujo neto año x

I_0 = Inversión inicial

n = año x

k = TIR

Desarrollo de fórmula:

en quetzales:

VAN Año 1 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.57782013)^1}$	=	$\frac{140,215}{1.57782013}$	88,866.39
				+
VAN Año 2 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.57782013)^2}$	=	$\frac{146,522}{2.489516363}$	58,855.54
				+
VAN Año 3 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.57782013)^3}$	=	$\frac{152,828}{3.928009031}$	38,907.35
				+
VAN Año 4 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.57782013)^4}$	=	$\frac{158,877}{6.19769172}$	25,634.80
				+
VAN Año 5 =	$\frac{\text{Flujo neto año 1}}{(1+0.57782013)^5}$	=	$\frac{158,778}{9.778842755}$	16,236.92

VAN =	228,501.00	-	228,501.00	= 0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 32
Municipio de Pueblo Nuevo - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Tomate Silverado
Integración de Activo
Año: 2010-2014

Descripción	Depreciación en quetzales				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo agrícola	3,640	2,730	1,820	910	0
Bombas de fumigación	1,080	810	540	270	0
Mascarilla para fumigar	80	60	40	20	0
Carretillas de mano	400	300	200	100	0
Guantes para fumigar	80	60	40	20	0
Báscula	2,000	1,500	1,000	500	0
Herramienta	952	634	317	0	0
Machetes	94	63	31	0	0
Azadones	188	125	63	0	0
Piochas	188	125	63	0	0
Rastrillos	94	63	31	0	0
Palas	202	135	67	0	0
Tijeras para corte	113	74	37	0	0
Limas	75	50	25	0	0
Otros activos	105,360	79,020	52,680	26,340	0
Invernadero	96,000	72,000	48,000	24,000	0
Sistema de riego	9,360	7,020	4,680	2,340	0
Mobiliario y equipo	1,992	1,494	996	498	0
Escritorio de metal	640	480	320	160	0
Silla giratoria	320	240	160	80	0
Sumadora	280	210	140	70	0
Archivo de metal	560	420	280	140	0
Sillas plásticas	192	144	96	48	0
Equipo de cómputo	1,667	834	0	0	0
Equipo de cómputo	1,667	834	0	0	0
Intangibles	5,600	4,200	2,800	1,400	0
Gasto de organización	3,200	2,400	1,600	800	0
Estudio técnico	2,400	1,800	1,200	600	0
Total	119,211	88,912	58,613	29,148	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. 2009. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala. Editorial Praxis 150 pp.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ (ANACAFÉ).1987. Manual de caficultura. Guatemala.14 pp.
- BACA URBINA, GABRIEL. 2001. Evaluación de Proyectos. Quinta edición. México. Editorial McGraw Hill. 391 pp.
- BANCO DE GUATEMALA. 2003-2009. Estadísticas de exportación e importaciones de los principales productos agropecuarios. Departamento de Estadísticas Económicas, sección de Cuentas Nacionales. 784 pp.
- COSS BÚ, RAÚL.2005. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Segunda edición. México. Editorial Limusa. 220 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26 – 92) 46 pp
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Municipal (Decreto 12-2002). 46 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1998. Ley del Impuesto Único Sobre Inmueble (Decreto 15 – 98). 25 pp.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27 – 92). 74 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005 Ley Marco de los Acuerdos de Paz (Decreto 52 – 2005). 5 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1986 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68 – 86). 12 pp.
- CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS DE LA NACIÓN. 2006. Normas de Auditoría Gubernamental. Guatemala. 18 pp.
- DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. 2009. Plan de Desarrollo Municipal Pueblo Nuevo. Guatemala, 155 pp.
- HENRY D. FOTH. 2005. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Tercera impresión de la edición en español, CECSA, México. 239 pp.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. 1993. Diccionario Geográfico Guatemala. Guatemala. 520 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 298 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación . Guatemala. 338 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación . Guatemala. 271 pp.

- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Mapas de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de noviembre 2010. Disponible en <http://www.ign.gob.gt/paginaign/.../CartografiaenGuatemala.aspx>
- MELENDRERAS, TRISTÁN Y CASTAÑEDA LUIS. 1992 Aspectos Generales Para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 128 pp.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC). Anuario Estadístico 2008. (En línea). Guatemala. Consultado el 20 de noviembre 2010. Disponible en <http://www.MINEDUC.GOB.GT/ESTADISTICA/2008/MAIN.HTML>
-
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN). 2010. Caracterización del municipio de Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. 20 pp.
- SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN) DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL. 2010 Plan de Desarrollo Pueblo Nuevo, Suchitepéquez. Guatemala. 86 pp.