

MUNICIPIO DE PALÍN
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PALÍN
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2013**

2013

(c)

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

PALÍN – VOLUMEN 1

2-73-50-C-2012

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 PALÍN
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME GENERAL

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

JUAN DANIEL TOLEDO MILIAN
SANDRA ARACELY TICUM PINEDA
EDVIN ESTUARDO MONTERROSO PINEDA
SULY ELSIRA SICÁN CHACÓN
EDSON ERNESTO LÓPEZ VELÁSQUEZ
LESLIE CRISTINA PAYÉS
KAREN JULISSA CARPIO ELÍAS
MARLON ALBERTO SIAN RAXÓN
ANGEL RICARDO GODOY GONZÁLEZ
previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EDA CAROLINA GONZÁLEZ VÁSQUEZ
LUIS ANGEL MORATAYA MAZARIEGOS
RÓMULO JOSUÉ RUÍZ PELÁEZ
JULIO RODOLFO GIRÓN RÍOS
CARLOS DORIAN RODRÍGUEZ GÓMEZ
MARLON VINICIO VÁSQUEZ
previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2013

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto 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:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
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:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

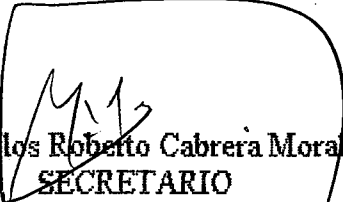
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 30 de agosto de 2013, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.4 del Acta 12-2013, 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 Palín, departamento de Escuintla, presentaron los estudiantes: JUAN DANIEL TOLEDO MILIAN, SANDRA ARACELY TICUM PINEDA, EDVIN ESTUARDO MONTERROSO PINEDA, SULY ELSIRA SICÁN CHACÓN, EDSON ERNESTO LÓPEZ VELÁSQUEZ, LESLIE CRISTINA PAYÉS, KAREN JULISSA CARPIO ELÍAS, MARLON ALBERTO SIAN RAXÓN, ANGEL RICARDO GODOY GONZÁLEZ, EDA CAROLINA GONZÁLEZ VÁSQUEZ, LUIS ANGEL MORATAYA MAZARIEGOS, RÓMULO JOSUE RUIZ PELÁEZ, JULIO RODOLFO GIRÓN RÍOS, CARLOS DORIAN RODRÍGUEZ GÓMEZ Y MARLON VINICIO VÁSQUEZ.

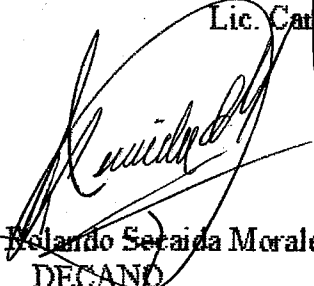
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veintitrés días del mes de septiembre de dos mil trece.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO




Lic. José Belandier Sacaída Morales
DECANO




Ingrid
PREVISALAC

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	1
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	5
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	7
1.1.4	Localización y extensión territorial	9
1.1.5	Clima	11
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	12
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	13
1.2.1	División política	13
1.2.2	División administrativa	20
1.2.2.1	Concejo Municipal	22
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	23
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	24
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	25
1.3	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1	Hídricos	27
1.3.2	Bosques	30
1.3.2.1	Tipos de zonas de vida boscosa	30
1.3.2.2	Cobertura forestal	31
1.3.3	Suelos	33
1.3.3.1	Tipos de suelo	33
1.3.3.2	Usos del suelo	42
1.3.4	Fauna	43
1.3.5	Flora	43
1.3.6	Minas y canteras	44
1.4	POBLACIÓN	44
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	44
1.4.1.1	Población por centro poblado	45
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	47
1.4.2.1	Población por sexo	48
1.4.2.2	Población por edad	48
1.4.2.3	Población por pertenencia étnica	49

1.4.2.4	Población por área geográfica	49
1.4.3	Densidad poblacional	49
1.4.4	Población Económicamente Activa -PEA-	50
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	50
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	51
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad productiva	52
1.4.5	Migración	53
1.4.5.1	Emigración	53
1.4.5.2	Inmigración	54
1.4.6	Vivienda	54
1.4.7	Ocupación y salarios	55
1.4.8	Niveles de ingreso	55
1.4.9	Pobreza	56
1.4.9.1	Pobreza extrema	57
1.4.9.2	Pobreza no extrema	58
1.4.10	Desnutrición	59
1.4.11	Empleo	60
1.4.12	Subempleo	61
1.4.13	Desempleo	61
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	62
1.5.1	Tenencia de la tierra	63
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	65
1.5.3	Concentración de la tierra	66
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	69
1.5.3.2	Curva de Lorenz	70
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	72
1.6.1	Educación	72
1.6.1.1	Centros educativos	72
1.6.1.2	Inscripción de alumnos	74
1.6.1.3	Cobertura educativa	75
1.6.1.4	Promoción, deserción y repitencia	76
1.6.1.5	Tasa de analfabetismo	77
1.6.2	Salud	78
1.6.2.1	Morbilidad	79
1.6.2.2	Mortalidad	80
1.6.3	Agua	82
1.6.4	Energía eléctrica	84
1.6.4.1	Alumbrado público	84
1.6.4.2	Energía domiciliar	85
1.6.5	Drenajes y alcantarillados	85

1.6.6	Sistemas de tratamientos de aguas servidas	86
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	87
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	87
1.6.9	Letrinización	87
1.6.10	Cementerios	88
1.6.11	Otros servicios	88
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	89
1.7.1	Unidades de mini-riego	89
1.7.2	Centros de acopio	89
1.7.3	Mercados	90
1.7.4	Vías de acceso	90
1.7.5	Puentes	92
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	93
1.7.6.1	Comercial	93
1.7.6.2	Industrial	94
1.7.7	Telecomunicaciones	94
1.7.8	Transporte	95
1.7.9	Rastros	95
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	95
1.8.1	Organizaciones sociales	97
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	97
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	98
1.8.1.3	Organizaciones religiosas	99
1.8.1.4	Otras organizaciones sociales	99
1.8.2	Organizaciones productivas	100
1.9	ENTIDADES DE APOYO	103
1.9.1	Instituciones estatales	104
1.9.2	Instituciones municipales	105
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	105
1.9.4	Entidades privadas	106
1.9.5	Instituciones internacionales	108
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	108
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	113
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	113
1.11.2	Matriz de vulnerabilidad	115
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	115
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	116
1.12.1.1	Planeación	116
1.12.1.2	Organización	116

1.12.1.3	Integración	117
1.12.1.4	Dirección	118
1.12.1.5	Control	120
1.12.2	Diagnóstico financiero	120
1.12.2.1	Presupuesto	121
1.12.2.2	Ejecución presupuestaria	125
1.12.2.3	Tesorería	129
1.12.2.4	Contabilidad integrada	131
1.12.2.5	Fuentes de financiamiento	134
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	135
1.13.1	Flujo comercial	135
1.13.1.1	Flujo comercial interno	135
1.13.1.2	Flujo comercial externo	137
1.13.2	Flujo financiero	138
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	138
1.14.1	Agrícola	139
1.14.2	Pecuaría	140
1.14.3	Artisanal	141
1.14.4	Agroindustrial	143
1.14.5	Industrial	144
1.14.6	Comercio y servicios	146

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	145
2.1.1	Niveles tecnológicos	148
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	151
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	154
2.2.1	Costo directo de producción	155
2.2.2	Estado de resultados	160
2.2.3	Rentabilidad	163
2.2.3.1	Razón ganancia neta sobre ventas	163
2.2.3.2	Razón ganancia neta sobre costos y gastos	164
2.2.4	Financiamiento	165
2.2.4.1	Fuentes de financiamiento	165
2.3	COMERCIALIZACIÓN	168

2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	169
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	172
2.3.3	Operaciones de comercialización	175
2.3.3.1	Canales de comercialización	175
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	178
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	180
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	180
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	183

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	185
3.1.1	Microfincas	186
3.1.2	Finca subfamiliar	186
3.1.3	Finca multifamiliar	186
3.2	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	187
3.2.1	Raza	187
3.2.2	Alimentación	187
3.2.3	Asistencia técnica	188
3.2.4	Asistencia financiera	188
3.2.5	Mano de obra	188
3.2.6	Instalaciones	188
3.3	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN, SEGÚN TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	191
3.4	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	195
3.4.1	Movimiento de existencias del ganado	196
3.4.1.1	Movimiento de existencias ajustadas del ganado	197
3.4.2	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-	200
3.4.3	Costo directo de ventas	202
3.4.4	Venta de ganado	203
3.4.5	Costo directo de producción	205
3.4.6	Estado de resultados	208
3.4.7	Rentabilidad	211
3.4.7.1	Relación de la ganancia neta sobre las ventas	211
3.5	FINANCIAMIENTO	212
3.5.1	Microfincas	213

3.5.2	Fincas subfamiliares	214
3.5.3	Fincas multifamiliares	214
3.6	COMERCIALIZACIÓN	215
3.6.1	Proceso de la comercialización	215
3.6.2	Análisis estructural de la comercialización	217
3.6.3	Operaciones de comercialización	220
3.6.3.1	Canales de comercialización	220
3.6.3.2	Márgenes de comercialización	222
3.6.3.3	Factores de diferenciación	223
3.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	224
3.7.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	224
3.8	GENERACIÓN DE EMPLEO	226

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	228
4.1.1	Características tecnológicas	228
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	230
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	230
4.2.1	Costo directo de producción	234
4.2.2	Estado de resultados	242
4.2.3	Rentabilidad	247
4.2.4	Financiamiento	249
4.2.4.1	Pequeño artesano	253
4.2.4.2	Mediano artesano	253
4.2.4.3	Grande artesano	254
4.3	COMERCIALIZACIÓN	254
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	255
4.3.2	Canales de comercialización	260
4.3.3	Márgenes de comercialización	261
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	262
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	263
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	265
4.5.1	Pequeño artesano	266
4.5.1.1	Tejidos típicos	263
4.5.2	Mediano artesano	266

4.5.2.1	Carpintería	266
4.5.2.2	Joyería de plata	267
4.5.3	Grande artesano	267
4.5.3.1	Vidriería	267
4.5.3.2	Blockera	267
4.5.3.3	Herrería	268

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	269
5.1.1	Tamaño de la empresa	269
5.1.2	Características tecnológicas	270
5.1.2.1	Beneficio tradicional (alta utilización de agua)	270
5.1.2.2	Beneficio semitecnificado (mediana utilización de agua)	270
5.1.2.3	Beneficio tecnificado (baja utilización de agua)	271
5.1.3	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	272
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	272
5.2.1	Costo directo de producción	273
5.2.2	Estado de resultados	274
5.2.3	Rentabilidad	275
5.2.4	Financiamiento	276
5.2.4.1	Financiamiento interno	276
5.2.4.2	Financiamiento externo	276
5.3	COMERCIALIZACIÓN	278
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	278
5.3.1.1	Canales de comercialización	279
5.3.1.2	Costos y márgenes de comercialización	280
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	281
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	282
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	283

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO

6.1	COMERCIO	284
6.2	SERVICIOS	286

6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	288
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	290
7.1.1	Amenaza	290
7.1.1.1	Origen natural	291
7.1.1.2	Origen socio-natural	292
7.1.1.3	Origen antrópico	292
7.1.1.4	Matriz de identificación de riesgos	294
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	295
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	297
7.3.1	Área urbana	298
7.3.2	Área rural	298

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	300
8.1.1	Ajo	300
8.1.2	Berenjena	301
8.1.3	Berro	301
8.1.4	Brócoli	302
8.1.5	Cebolla	302
8.1.6	Coliflor	303
8.1.7	Ejote	303
8.1.8	Fresa	304
8.1.9	Ichintal	304
8.1.10	Rosa de Jamaica	305
8.1.11	Mora	305
8.1.12	Orégano	306
8.1.13	Papa	306
8.1.14	Pepino	306
8.1.15	Pera	307
8.1.16	Rábano	308
8.1.17	Remolacha	308
8.1.18	Repollo	308
8.1.19	Sandía	308
8.1.20	Tomate	309

8.1.21	Yuca	309
8.2	PECUARIAS	310
8.2.1	Apicultura	310
8.2.2	Crianza de caballos	311
8.2.3	Producción de leche de cabra	311
8.2.4	Ganado ovino	311
8.2.5	Engorde de Pelibuey	312
8.2.6	Producción de Tilapia	312
8.3	ARTESANALES	313
8.3.1	Arte en madera	313
8.3.2	Elaboración de ladrillos	314
8.3.3	Elaboración de pilas de concreto	314
8.3.4	Elaboración de tejas de barro	315
8.3.5	Elaboración de velas	315
8.4	SERVICIOS	316
8.4.1	Guardería	316
8.4.2	Salas de cine	316
8.5	TURISMO	316
8.5.1	Turismo ecológico en “El Chilar”	316
8.6	INDUSTRIA	317
8.6.1	Fábrica de botellas plásticas	317
8.7	AGROINDUSTRIA	317
8.7.1	Planta procesadora de etanol	317
8.7.2	Lombricompost	318

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA	319
9.1.1	Descripción del proyecto	319
9.1.2	Justificación	320
9.1.3	Objetivos	320
9.1.3.1	General	320
9.1.3.2	Específicos	321
9.1.4	Estudio de mercado	321
9.1.4.1	Identificación del producto	322
9.1.4.2	Oferta	322
9.1.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	323
9.1.4.4	Consumo aparente histórico y proyectado	324
9.1.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	325

9.1.4.6	Precio	326
9.1.4.7	Cobertura y demanda insatisfecha	327
9.1.4.8	Comercialización	327
9.1.4.9	Proceso de comercialización	327
9.1.4.10	Entes que participan en la comercialización	329
9.1.4.11	Funciones de comercialización	330
9.1.4.12	Operaciones de comercialización	330
9.1.5	Estudio técnico	332
9.1.5.1	Localización	333
9.1.5.2	Tamaño	333
9.1.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	334
9.1.5.4	Proceso productivo	335
9.1.5.5	Requerimientos técnicos	336
9.1.6	Estudio administrativo legal	338
9.1.6.1	Justificación	338
9.1.6.2	Objetivos	339
9.1.6.3	Tipo y denominación	340
9.1.6.4	Marco jurídico	340
9.1.6.5	Estructura de la organización	343
9.1.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	346
9.1.7	Estudio financiero	348
9.1.7.1	Inversión fija	349
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	350
9.1.7.3	Inversión total	351
9.1.7.4	Financiamiento	352
9.1.7.5	Estados financieros	354
9.1.7.6	Evaluación financiera	359
9.1.7.7	Punto de equilibrio	359
9.1.7.8	Flujo neto de fondos	361
9.1.7.9	Valor actual neto	362
9.1.7.10	Relación beneficio costo	363
9.1.7.11	Tasa interna de retorno	364
9.1.7.12	Período de recuperación de la inversión	365
9.1.7.13	Impacto social	366
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	367
9.2.1	Descripción del proyecto	367
9.2.2	Justificación	367
9.2.3	Objetivos	368
9.2.3.1	General	368
9.2.3.2	Específicos	368

9.2.4	Estudio de mercado	369
9.2.4.1	Identificación del producto	369
9.2.4.2	Oferta	369
9.2.4.3	Demanda	370
9.2.4.4	Precio	371
9.2.4.5	Cobertura y demanda insatisfecha	371
9.2.4.6	Comercialización	374
9.2.5	Estudio técnico	379
9.2.5.1	Localización	379
9.2.5.2	Tamaño	380
9.2.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	380
9.2.5.4	Proceso productivo	381
9.2.5.5	Requerimientos técnicos	383
9.2.6	Estudio administrativo legal	385
9.2.6.1	Justificación	386
9.2.6.2	Objetivos	386
9.2.6.3	Tipo y denominación	387
9.2.6.4	Marco jurídico	387
9.2.6.5	Estructura de la organización	390
9.2.7	Estudio financiero	391
9.2.7.1	Inversión fija	392
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	393
9.2.7.3	Inversión total	394
9.2.7.4	Financiamiento	395
9.2.7.5	Estados financieros	397
9.2.8	Evaluación financiera	403
9.2.8.1	Punto de equilibrio	404
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	407
9.2.8.3	Valor actual neto	408
9.2.8.4	Relación beneficio costo	409
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	410
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	411
9.2.9	Impacto social	413
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA	414
9.3.1	Descripción del proyecto	415
9.3.2	Justificación del proyecto	416
9.3.3	Objetivos del proyecto	416
9.3.3.1	General	416
9.3.3.2	Específicos	417
9.3.4	Estudio de mercado	418

9.3.4.1	Identificación del producto	418
9.3.4.2	Oferta	420
9.3.4.3	Demanda	421
9.3.4.4	Precio	424
9.3.4.5	Comercialización	425
9.3.4.6	Entes institucionales que participan en la comercialización	426
9.3.4.7	Canal de comercialización	427
9.3.4.8	Márgenes de comercialización	428
9.3.5	Estudio técnico	429
9.3.5.1	Localización	429
9.3.5.2	Tamaño	430
9.3.5.3	Volumen y valor de la producción	430
9.3.5.4	Proceso productivo	431
9.3.5.5	Requerimientos técnicos	433
9.3.6	Estudio administrativo legal	435
9.3.6.1	Justificación	435
9.3.6.2	Objetivos	435
9.3.6.3	Tipo y denominación	436
9.3.6.4	Marco jurídico	437
9.3.6.5	Estructura de la organización	440
9.3.7	Estudio financiero	445
9.3.7.1	Inversión fija	446
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	447
9.3.7.3	Inversión total	449
9.3.7.4	Financiamiento	450
9.3.7.5	Estados financieros	451
9.3.8	Evaluación financiera	457
9.3.8.1	Punto de equilibrio	457
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	459
9.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	460
9.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	461
9.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	462
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	463
9.3.8.7	Impacto social	465
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA	466
9.4.1	Descripción del proyecto	466
9.4.2	Justificación	466
9.4.3	Objetivos	467
9.4.3.1	General	467
9.4.3.2	Específicos	467

9.4.4	Estudio de mercado	468
9.4.4.1	Identificación del producto	468
9.4.4.2	Oferta	470
9.4.4.3	Demanda	471
9.4.4.4	Consumo aparente	473
9.4.4.5	Demanda insatisfecha	474
9.4.4.6	Precio	476
9.4.4.7	Comercialización	476
9.4.4.8	Operaciones de comercialización	479
9.4.5	Estudio técnico	482
9.4.5.1	Localización	482
9.4.5.2	Tamaño	483
9.4.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	484
9.4.5.4	Proceso productivo	485
9.4.5.5	Requerimientos técnicos	486
9.4.6	Estudio administrativo legal	487
9.4.6.1	Justificación	487
9.4.6.2	Objetivos	487
9.4.6.3	Tipo y denominación	489
9.4.6.4	Marco jurídico	489
9.4.6.5	Estructura de la organización	491
9.4.6.6	Funciones básicas de las unidades administrativas	495
9.4.7	Estudio financiero	497
9.4.7.1	Inversión	497
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	499
9.4.7.3	Inversión total	500
9.4.7.4	Financiamiento	501
9.4.7.5	Estados financieros	503
9.4.8	Evaluación financiera	509
9.4.8.1	Punto de equilibrio	509
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	512
9.4.8.3	Valor actual neto	513
9.4.8.4	Relación beneficio costo	514
9.4.8.5	Tasa interna de retorno	515
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	516
9.4.8.7	Impacto social	517
	CONCLUSIONES	518
	RECOMENDACIONES	522
	BIBLIOGRAFÍA	526
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. División Política. Años 1994, 2002 y 2012	14
2	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Zonas de Vida (Tipos de Bosque). Año 2012	30
3	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Tipos de Suelos. Año 2012	36
4	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Clases Agrológicas de Suelos. Año 2012	40
5	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura Vegetal y Uso del Suelo. Año 2012	43
6	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Población por Centro Poblado. Año 2011-2012	45
7	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Análisis de la Población. Años 1994, 2002 y 2011	47
8	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo. Años 1994, 2002 y 2012	51
9	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Población Económicamente Activa -PEA- por Área. Años 1994, 2002 y 2012	52
10	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Población Económicamente Activa -PEA- por Actividad Productiva. Años 1994, 2002 y 2012	52
11	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Niveles de Ingresos por Rango, Según Encuesta. Año 2012	56

12	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Tenencia de la Tierra. Años 1979 y 2003	64
13	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Uso de la Tierra. Años 1979 y 2003	65
14	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2012	67
15	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Alumnos Inscritos por Niveles. Años 2009, 2010 y 2012	74
16	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura Educativa según Nivel Educativo. Años 2002 y 2012	75
17	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Tasa de Analfabetismo. Años 2002 y 2011	77
18	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura de Salud. Años 2010 y 2011	78
19	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Primeras Causas de Morbilidad por Sexo. Año 2011	79
20	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Primeras Causas de Mortalidad por Sexo. Año 2011	80
21	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Tasa de Mortalidad por Grupo de Edad. Año 2008 y 2011	81
22	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura de Servicio de Agua. Años 1994, 2002 y 2012	83
23	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Fuente de Abastecimiento de Agua por Área. Año 2012	84

24	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica Domiciliar. Años 2002 y 2012	85
25	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura de Servicio de Drenajes. Años 2002 y 2012	86
26	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura de Servicios de Letrinización. Años 2002 y 2012	88
27	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Formulación Presupuestaria de Ingresos. Período del 2008 al 2012. (cifras en quetzales)	122
28	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Formulación Presupuestaria de Egresos. Período del 2008 al 2012. (cifras en quetzales)	124
29	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Ejecución Presupuestaria de Ingresos. Período del 2008 al 2012. (cifras en quetzales)	126
30	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Ejecución Presupuestaria de Egresos. Período del 2008 a mayo 2012. (cifras en quetzales)	128
31	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Ingresos por Servicios Públicos. Período del 2008 a Mayo 2012. (cifras en quetzales)	130
32	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Estado de Resultados. Período del 2009 al 2012. (cifras en quetzales)	132
33	Municipalidad de Palín. Departamento de Escuintla. Balance General. Período del 2009 a Mayo 2012. (cifras en quetzales)	133

34	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Valor de la Producción por Actividad Productiva. Año 2012	138
35	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	139
36	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Por Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	140
37	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año 2012	142
38	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Según Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	153
39	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	156
40	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	161
41	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Financiamiento de la Producción Por Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	167
42	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Financiamiento de la Producción. Origen de los Fondos. Año 2012	168
43	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Márgenes de Comercialización de Café. Año 2012	178

44	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Márgenes de Comercialización de Mandarina. Año 2012	179
45	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Generación de Empleo por Cantidad de Jornales. Año 2012	183
46	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	193
47	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	198
48	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza -CUAMPC-. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	201
49	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo de Ventas por Tamaño de Finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	202
50	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Venta de Ganado por Tamaño de Finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	204
51	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	205
52	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	208

53	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Huevos de gallina. Márgenes de Comercialización. Año 2012	222
54	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar. Generación de Empleo. Año 2012	226
55	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012	231
56	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	234
57	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras en quetzales)	242
58	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Artesanal. Fuentes de Financiamiento. Año 2012. (cifras en quetzales)	249
59	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Artesanal. Fuentes de Financiamiento por Elementos del Costo. Año 2012. (cifras en quetzales)	250
60	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Artesanal. Fuentes de Financiamiento según el Origen de los Fondos. Año 2012. (cifras en quetzales)	252
61	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Artesanal. Márgenes de Comercialización Blockera. Año 2012	261

62	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Costo Directo de Producción de Café Pergamino. Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2012. (cifras en quetzales)	273
63	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estado de Resultados de Producción de Café Pergamino. Año 2012. (cifras en quetzales)	274
64	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Financiamiento de la Producción de Café Pergamino. Según los Elementos del Costo. Año 2012. (cifras en quetzales)	277
65	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Beneficio de Café Pergamino. Márgenes de Comercialización. Año 2012	281
66	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Participación del Comercio en Actividades Productivas. Año 2012	285
67	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Participación del Servicio en Actividades Productivas. Año 2012	287
68	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Ocupación Laboral. Año 2012	288
69	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Remolacha. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	323
70	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Remolacha. Período del 2008 al 2017	324
71	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Remolacha. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	325

72	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Projectada de Remolacha. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	326
73	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Márgenes de Comercialización. Año 2012	332
74	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Programa de Producción. Año 2012	334
75	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año 2012	335
76	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión Fija. Año 2012	349
77	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012	350
78	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión Total. Año 2012.	352
79	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Financiamiento. Año 2012	352
80	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2012	354
81	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	355

82	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	356
83	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	357
84	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	358
85	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	362
86	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales)	363
87	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales)	364
88	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales)	365
89	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales)	365
90	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Pez Tilapia. Período del 2008 al 2017. (cifras en libras)	370
91	República de Guatemala. Demanda Total Histórica y Proyectada de Pez Tilapia. Período del 2008 al 2017	371

92	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pez Tilapia. Período 2008-2017. (cifras en libras)	372
93	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia. Período del 2008 al 2017. (cifras en libras)	373
94	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Márgenes de Comercialización. Año 2012	378
95	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Volumen y Valor de la Producción. Año 2012	381
96	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Inversión Fija. Año 2012. (cifras en quetzales)	392
97	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012. (cifras en quetzales)	393
98	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Inversión Total. Año 2012. (cifras en quetzales)	395
99	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Fuentes de Financiamiento. Año 2012. (cifras en quetzales)	396
100	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2012. (cifras en quetzales)	397
101	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	398

102	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Período del 2012 al 2016. (cifras en quetzales)	399
103	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	400
104	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	401
105	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Estado de Situación Financiera. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	402
106	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	407
107	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Valor Actual Neto - VAN-. Período 2013 al 2017. (cifras en quetzales)	409
108	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales)	410
109	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales)	411
110	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales)	412

111	República de Guatemala. Oferta Histórica y Proyectada de Cebolla. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	421
112	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla. Período del 2008 al 2017	422
113	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	423
114	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	424
115	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Márgenes de Comercialización. Año 2012	428
116	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Superficie. Volumen y Valor de la Producción. Año 2012	430
117	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión Fija. Año 2012	446
118	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012	447
119	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Inversión Total. Año 2012. (cifras en quetzales)	449
120	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Fuentes de Financiamiento. Año 2012. (cifras en quetzales)	450

121	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Plan de Amortización de Préstamo. Año 2012	451
122	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Costo Directo de Producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	452
123	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	453
124	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	455
125	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	456
126	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Flujo Neto de Fondos Proyectado -FNF-. (cifras en quetzales)	460
127	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales)	461
128	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales)	462
129	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales)	463

130	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales)	464
131	República de Guatemala. Oferta Histórica y Proyectada de Yuca. Período del 2008 al 2017. (cifras en quintales)	471
132	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca. Período 2008 al 2017	472
133	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca. Período 2008 al 2017. (cifras en quintales)	474
134	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca. Período 2008 al 2017. (cifras en quintales)	475
135	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Márgenes de Comercialización. Año 2012	480
136	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Programa de Producción. Año 2012	483
137	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año 2012	484
138	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Inversión Fija. Año 2012	498
139	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012	499

140	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Inversión Total. Año 2012. (cifras en quetzales)	500
141	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Fuentes de Financiamiento. Año 2012. (cifras en quetzales)	502
142	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Plan de Amortización de Préstamos. Año 2012	503
143	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	504
144	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	505
145	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	506
146	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	508
147	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales)	512
148	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales)	513
149	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Relación Beneficio Costo -RBC-. (cifras en quetzales)	514

150	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales)	515
151	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales)	516

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años 1994, 2002 y 2011	2
2	Departamento de Escuintla. República de Guatemala. Indicadores Económicos y sociales. Años 2002 y 2011	6
3	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. División Política Comparativa. Años 1994, 2002 y 2012	15
4	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. COCODE Confirmado. Año 2012	25
5	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Clasificación por Tipo de Unidades Productivas. Año 2012	67
6	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia por Nivel. Años 2009 y 2010	76
7	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Vías de Acceso. Año 2012	91
8	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Puentes de Acceso. Año 2012	93
9	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Organización Social. Año 2012	96
10	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Entidades Gubernamentales. Año 2012	104
11	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Entidades Municipales. Año 2012	105

12	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Entidades No Gubernamentales. Año 2012	106
13	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla Entidades Privadas. Año 2012	107
14	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Requerimiento de Inversión Social y Productiva. Año 2012	108
15	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2012	114
16	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año 2012	115
17	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Colaboradores Municipales por Renglón. Año 2012	117
18	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos por Estrato y Producto. Año 2012	149
19	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Proceso de Comercialización de Café. Año 2012	170
20	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Proceso de Comercialización de Maíz y Frijol. Año 2012	171
21	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Proceso de Comercialización de Mandarina. Año 2012	172
22	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Análisis Estructural de Café. Año 2012	173

23	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Análisis Estructural de Maíz y Frijol. Año 2012	174
24	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Análisis Estructural de Mandarina. Año 2012	175
25	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Características Tecnológicas Pecuarías por Tamaño de Finca y Producto. Año 2012	189
26	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Porcino y Bovino. Proceso de Comercialización. Año 2012	215
27	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción de Huevos. Proceso de Comercialización. Año 2012	217
28	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Bovino, y Producción de Huevos. Análisis Estructural. Año 2012	218
29	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estructura Organizacional por Tamaño de Finca. Año 2012	224
30	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012	229
31	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Artesanal. Mezcla de Mercadotecnia. Tejidos Típicos. Año 2012	255
32	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Generación de Empleo por Actividad Artesanal. Año 2012	265

33	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012	271
34	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Mezcla de Mercadotecnia. Mediana Agroindustria. Año 2012	278
35	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2012	294
36	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Matriz de Vulnerabilidades. Año 2012	295
37	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Historial de Desastres. Años 1976, 1998, 2005 y 2010	298
38	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Proceso de Comercialización. Año 2012	328
39	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Remolacha, Requerimientos Técnicos de Inversión. Año 2012	337
40	República de Guatemala. Proyecto Producción de Tilapia. Proceso de Comercialización. Año 2012	374
41	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2012	381
42	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Requerimientos Técnicos de Inversión. Año 2012	383
43	República de Guatemala. Proyecto Producción de Cebolla. Proceso de Comercialización. Año 2012	425

44	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Cebolla. Flujograma de Proceso Productivo. Año 2012	431
45	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Cebolla. Requerimientos Técnicos. Año 2012	433
46	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Yuca. Proceso de Comercialización. Año 2012	477
47	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Yuca. Propuesta Institucional. Año 2012	478
48	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Yuca. Factores de Diferenciación. Año 2012	481
49	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Yuca. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2012	485
50	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto Producción de Yuca. Requerimientos Técnicos. Año 2012	486

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. División Administrativa. Año 2012	21
2	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2012	71
3	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Flujo Comercial Interno. Año 2012	136
4	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Flujo Comercial Externo. Año 2012	137
5	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Canal de Comercialización de Café. Año 2012	176
6	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Canal de Comercialización de Maíz y Frijol. Año 2012	177
7	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola. Canal de Comercialización de Mandarina. Año 2012	177
8	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Producción Agrícola - Microfincas y Fincas Subfamiliares. Estructura Organizacional. Año 2012	181
9	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola - Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes. Estructura Organizacional. Año 2012	182
10	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Engorde de Ganado Porcino y Avícola. Canales de Comercialización Microfincas. Año 2012	221

11	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Huevos de gallina. Canales de Comercialización de Fincas Subfamiliares. Año 2012	221
12	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Organigrama por Tamaño de Finca. Año 2012	225
13	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Actividad Artesanal. Canales de Comercialización. Año 2012	260
14	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estructura Organizacional. Año 2012	264
15	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Actividad Agroindustrial. Canal de Comercialización. Año 2012	280
16	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Estructura Organizacional. Beneficio de Café Pergamino. Año 2012	282
17	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Canales de Comercialización. Año 2012	331
18	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Flujograma de Proceso Productivo	336
19	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Estructura Organizacional Propuesta. "Cooperativa de Productores de Remolacha, San Pedro El Cerro, R.L."	346
20	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Remolacha. Punto de Equilibrio. Año 2012	361

21	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Canal de Comercialización. Año 2012	377
22	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Distribución de la Planta. Año 2012	385
23	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cooperativa Acuícola de Palín. Organigrama funcional. Año 2012	390
24	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Tilapia. Punto de Equilibrio. Año 2012	406
25	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Canal de Comercialización. Año 2012	427
26	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Estructura Organizacional Propuesta. "Cooperativa de Productores de Cebolla Palineca, R.L.". Año 2012	443
27	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Cebolla. Punto de Equilibrio. Año 2012	459
28	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Canal de Comercialización. Año 2012	479
29	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Proyecto: Producción de Yuca. Estructura Organizacional Propuesta. "Cooperativa Palineca de Productores de Yuca, Anexo Palinche, R.L.". Año 2012	494

30

Municipio de Palín, Departamento de Escuintla.
Proyecto: Producción de Yuca. Punto de Equilibrio.
Año 2012

511

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Localización del Municipio dentro del Departamento. Año 2012	10
2	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. División Política. Año 2012	19
3	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Ríos. Año 2012	28
4	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Cobertura Forestal. Año 2012	32
5	Municipio de Palín. Departamento de Escuintla. Tipos de Suelos. Año 2012	37
6	Municipio de Palín, Departamento de Escuintla. Clase Agrológicas de Suelos. Año 2012	41

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión”, se desarrolló dentro del marco del programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, mismo que la Universidad de San Carlos de Guatemala pone a disposición como opción para otorgar el título de las tres carreras que integran dicha facultad; Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría. Tiene como objetivo, determinar la situación socioeconómica actual del municipio de Palín, con relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002 para conocer aspectos como la tasa de crecimiento poblacional, el cambio en la cultura, avances o estancamientos en salud, educación y empleo, entre otros indicadores que se mencionarán en párrafos siguientes; así mismo, se analizan los censos agropecuarios correspondientes a los años 1979 y 2003, para determinar la situación agraria. Identificar las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales, con la finalidad de realizar propuestas de inversión que mejoren la calidad de vida de la población del Municipio.

Esta investigación se inició en enero de 2012, con seminarios de presentación para fortalecer las técnicas, herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo adecuado del EPS; consecuente con dichos seminarios, se realizó el plan de investigación que serviría como guía para la elaboración de la visita preliminar, trabajo de campo y de gabinete, el cual concluye en septiembre de 2013. La investigación se realizó con base al método científico, del cual se utilizó la fase de indagación con su herramienta principal que es la encuesta, realizada a una muestra de 629 hogares del área urbana y rural. Además se emplearon instrumentos y técnicas de apoyo, tales como: fichas bibliográficas, libreta de apuntes, la observación directa y entrevistas, entre otras, con el fin de obtener la cantidad necesaria de información.

La presente investigación da respuesta a la hipótesis planteada: “la situación socioeconómica del municipio de Palín, departamento de Escuintla en el año 2012, se considera más crítica en relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, y los censos agropecuarios de 1979 y 2003, derivado de los altos índices de pobreza, pobreza extrema, elevada tasa de crecimiento poblacional, falta de inversión social e infraestructura productiva, inexistencia de capacitación y organización para prevención de desastres, así como el escaso acceso a la educación”.

Este informe se ha organizado en nueve capítulos, expuestos de la manera siguiente:

Capítulo I, contiene la descripción y análisis socioeconómico del municipio de Palín, a través del desarrollo de las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, resumen de las actividades productivas.

En el capítulo II, se hace referencia a los aspectos más relevantes de los productos agrícolas que se cultivan en el lugar, clasificados de acuerdo al tamaño de finca y niveles tecnológicos aplicados, así como, la determinación de los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción.

El capítulo III, describe la actividad pecuaria. Para su desarrollo utiliza diversos alcances tecnológicos de acuerdo al tamaño de finca, se detallan los costos en que incurren los productores para el proceso productivo, las fuentes de financiamiento, comercialización de los productos y los diferentes sistemas de organización aplicados.

El capítulo IV, desarrolla la actividad artesanal, donde se analizan las pequeñas y medianas unidades de este rubro, sus principales productos, el nivel tecnológico aplicado, los costos de producción, tipo de financiamiento y formas de organización y comercialización.

El capítulo V, comprende todo lo relacionado a la actividad agroindustrial, el tipo de empresa y producto, características tecnológicas, costos y rentabilidad y comercialización y organización.

En el capítulo VI, menciona los servicios y comercios existentes en el Municipio, que ayudan al desarrollo económico de los habitantes de la comunidad.

En el capítulo VII, se identifican los factores de riesgo e historial de los desastres y su incidencia en la vulnerabilidad de las comunidades.

El capítulo VIII, se refiere a las potencialidades productivas identificadas, las que pueden crear alternativas y fuentes de desarrollo para el Municipio.

El capítulo IX, incluye cuatro propuestas de inversión: producción de remolacha, cultivo de pez tilapia, cebolla blanca y yuca, las cuales pueden ser una opción para contribuir al desarrollo de las comunidades.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía consultada que respalda esta investigación.

Se hace un agradecimiento especial a la población, autoridades locales y entidades que colaboraron en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo muestra el análisis socioeconómico del municipio de Palín, departamento de Escuintla, a través del cual se desarrollan las variables de marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de actividades productivas, con la finalidad de reflejar la situación actual de la población y su entorno.

1.1 MARCO GENERAL

Este tema permite conocer una síntesis del contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial y clima.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es una república de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico. El País tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados (la república de Guatemala mantiene un diferendo territorial con Belice por 12,000 kilómetros cuadrados). Está conformado por 22 departamentos y 334 municipios. Es considerado uno de los países con mayor diversidad ecológica del mundo. El 70% de la extensión territorial se destina a actividades agropecuarias y forestales. Se encuentra ubicado entre los paralelos 15° 30' de latitud norte y 90° 15' de longitud oeste.

La precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm. Posee playas en el litoral del Pacífico y planicies bajas al norte del país. Es atravesado en la parte central por la cordillera de los Cuchumatanes y parte de la sierra Madre del sur. La topografía hace que posea una variedad de paisajes, climas distintos, riqueza

de flora y fauna y cultura milenaria que la convierten en atractivo turístico para la región.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total correspondiente al año 2002 era de 11,237,196 habitantes, conformado en: 45% por población de origen maya-quiché, 45% ladina y el 10% restante blancos de origen europeo, negros y asiáticos.

La densidad poblacional del País para el año 2011 es de 135 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2012 de 138 habitantes por kilómetro cuadrado.

Guatemala se caracteriza por ser un país pluricultural y multilingüe, su idioma oficial es el español, además se hablan 23 idiomas indígenas que se derivan del maya, entre los más comunes se pueden mencionar: quiché, mam, cakchiquel, poqomam, kekchi y garífuna, éste último practicado por la población de origen africano. La religión que profesa la mayoría de la población es católica, seguida de la evangélica y la espiritualidad maya, entre otras.

Los principales indicadores económicos y sociales de la república de Guatemala se presentan a continuación:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años 1994, 2002 y 2011

Indicadores	1994	2002	2011
Sociales			
Población total	8,331,874	11,237,196	14,713,763
Población urbana	2,914,687	5,184,835	8,092,570
Población rural	5,417,187	6,052,361	6,621,193
Indígena	3,476,684	4,610,440	8,828,258

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Indicadores	1994	2002	2011
No indígena	4,637,380	6,626,756	5,885,505
Densidad de población	77	103	135
Esperanza de vida	65	-	67.3
Pobreza total	51	56	54
Extrema pobreza	15.2	16	13.33
Pobreza no extrema	-	-	40.38
Tasa de analfabetismo	24	17.46	34
Tasa de alfabetismo (jóvenes de 15 a 24 años)	-	-	76
Tasa de alfabetismo (mayores de 15 años)	-	-	91.1
Tasa de matriculación	-	-	52
Tasa de mortalidad (por cada 1,000)	18.88	7.15	4.98
Tasa de natalidad (por cada 1,000)	29.88	33.96	26.96
Índice de desarrollo humano	-	-	0.580
Índice de desarrollo humano salud	-	-	0.807
Índice de desarrollo humano educación	-	-	0.452
Índice de desarrollo humano ingresos	-	-	0.534
Desnutrición crónica (talla para la edad, %)	-	42.3	49.8
Desnutrición aguda (peso para la talla, %)	-	1.8	-
Desnutrición global (peso para la edad, %)	-	17.2	-
Trabajo (población de 15 a 24 años)	-	-	-
Tasa de participación económica	-	-	55.7
Tasa de desempleo abierto (% de la PEA)	-	-	4.4
Informalidad (% de la población ocupada)	-	-	73.4
Ocupados no remunerados	-	-	27.3
Monetarios	-	-	-
Tasa de interés líder	-	-	5.50
Tasa de interés activa	20	16	13.51
Tasa de interés pasiva	8	7	5.19
Tipo de cambio	5.64	7.75	7.81
Económicos			
Inflación	12	5	6.20
Producto Interno Bruto -PIB- millones de Q.	74,669	152,661	207,271.50
Tasa de Crecimiento del -PIB-	3.5	3.9	3.9
Población Económicamente Activa	-	-	5,571,358
Remesas familiares millones US\$	302,047	1,579,392	4,378.0
Importaciones millones de US\$	2,647,630	7,658,780	15,716.8
Exportaciones millones de US\$	1,502,556	4,162,054	10,606.9
Déficit fiscal millones de Q.	-560	-1,770	-6,011

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida por el -BANGUAT- Guatemala en cifras. Págs. 9,35-56, Grupo internacional de trabajo sobre asuntos indígenas, actualización al 2011 Guatemala, El índice de desarrollo humano para Guatemala, X Censo Nacional de Población 1994 y V Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2011, Situación actual del Desarrollo Humano, indicadores básicos, Índice de Desarrollo Humano por departamento según componentes 2006 y 2011, Plaza Pública 18 muertes diarias por desnutrición (Capítulo I).

La población indígena en el año 2011 representa el 60% de la población total del país que conforman los grupos étnicos: Achi, Akateco, Awakateco, Chalchiteco, Chortí, Chuj, Itzá, Ixil, Jacalteco, Káqchikel, Kiché, Mam, Mopan, Poqomam, Poqomchi, Xinca y Garífuna, entre otros; en la actualidad presenta rezagos sociales respecto a la población no indígena, es 2.8 veces más pobre, tiene 13 años menos de esperanza de vida y sólo el 5% de universitarios son indígenas.

Durante todo el año 2010 las remesas familiares alcanzaron 4,126.78 millones de dólares, superior a los 3,912.28 millones de dólares del año 2009. En el año 2011 el Banco de Guatemala registra un crecimiento del 10.4%.

La principal actividad económica es la agricultura, misma que en el año 2009 generaba empleo en un 39% y contribuía con el 22.2% al producto interno bruto. Dentro de los cultivos comerciales más importantes se encuentran la caña de azúcar, banano, café, maíz, tomate y frijol.

De acuerdo al informe del Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) reveló que Guatemala tiene la tasa más alta de desnutrición crónica en Latinoamérica y el sexto a nivel mundial, con una tasa que afecta al 49% de la niñez.

La escasez de recursos financieros para los gastos del hogar y la consecuente incorporación de los menores al mundo laboral, son algunas de las principales razones por las que la niñez denota dificultades en el avance de su trayectoria educativa y no puede concluir el nivel primario ni acceder al sistema de educación, lo que impide romper con el ciclo de pobreza en el futuro. Esto se observa en su mayoría en el área rural.

La economía de Guatemala está dominada por el sector privado, que genera alrededor del 85% del Producto Interno Bruto -PIB-. La agricultura contribuye con el 23% del PIB y constituye el 75% de las exportaciones. La mayoría de la manufactura es de ensamblaje ligero y procesamiento de alimentos, dirigido a los mercados domésticos de Estados Unidos de América y Centroamérica. Durante años pasados, el turismo, la exportación de textiles y productos agrícolas no tradicionales como vegetales de invierno, frutas y flores se han incrementado, mientras que las exportaciones más tradicionales como el azúcar, banano y café representan una gran porción del mercado de exportación.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Escuintla cubre una extensión territorial de 4,384 kilómetros cuadrados que equivalen al 4% del territorio nacional, ubicado al sur de la república de Guatemala; limita al norte con los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez, al noroeste con el departamento de Guatemala, al este con el departamento de Santa Rosa, al oeste con el departamento de Suchitepéquez y al sur con el océano Pacífico. La Cabecera Departamental se encuentra a una altura de 346.91 metros sobre el nivel del mar, por lo que su clima es cálido en casi todo el territorio. Esta Cabecera está localizada a una distancia de 58 kilómetros de la Ciudad Capital.

El departamento de Escuintla cuenta con 13 municipios: Escuintla, Guanagazapa, Iztapa, La Democracia, La Gomera, Masagua, Nueva Concepción, Palín, San José, San Vicente Pacaya, Santa Lucía Cotzumalguapa, Siquinalá y Tiquisate.

El municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa es una de las zonas arqueológicas más importantes de Guatemala. Aquí se encuentra la estela uno de El Baúl, una de las inscripciones jeroglíficas más antiguas de Mesoamérica, que lleva la

fecha legible más antigua hasta ahora reportada en el territorio de Guatemala, del año 37 d.C.

El territorio en su mayoría es plano (80%), la parte norte o montañosa es atravesada por la sierra Madre, allí también se localiza el volcán Pacaya, el cual se encuentra activo, algunos desfiladeros y pendientes rocosas, así como varias lagunas como la de Tecojate, Quitasombrero, Los Patos y Sipacate. La parte sur o costa grande, tiene ríos que provienen del norte y desembocan en el océano Pacífico. Paralelo a la costa se localiza el canal de Chiquimulilla.

Escuintla se dedica a la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial. En la agroindustria se destaca principalmente el cultivo de la caña de azúcar, algodón, café, variedad de frutas de clima cálido, granos básicos, legumbres, siendo el azúcar la más importante, prueba de ello son los 12 ingenios azucareros, también se destacan los beneficios de café y arroz, las desmotadoras de algodón, fábricas de papel, de cartón y licoreras.

A continuación se presenta los principales indicadores económicos y sociales del departamento de Escuintla:

Tabla 2
Departamento de Escuintla, República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Años 2002 y 2011

Indicador	2002	2011
Población	386,534	702,507
Población urbana	143,414	352,687
Población rural	243,120	349,820
Población indígena	40,297	49,176
Población no indígena	498,449	653,331
Alfabetismo	328,158	505,805
Población Económicamente Activa (PEA)	167,352	417,289
Densidad de población	-	156
Pobreza (%)	47.6	39.64
Pobreza extrema (%)	7.8	2.28

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Indicador	2002	2011
Pobreza no extrema (%)		37.37
No pobreza (%)		60.36
Pobreza no extrema (%)		37.37
Índice de Desarrollo Humano		0.615
Índice de Desarrollo Humano salud		0.826
Índice de Desarrollo Humano educación		0.505
Índice de Desarrollo Humano ingresos		0.557

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Índice de Desarrollo Humano por departamento según componentes 2006 y 2011.

Escuintla para el año 2011 se ubica entre los departamentos con menor índice de pobreza extrema a nivel nacional, con un 2.28% en comparación al año 2002 que presentaba una pobreza extrema de 7.8% lo que indica una disminución de 5.52% en nueve años.

La mortalidad materna en el departamento es de 74.9 muertes por 100,000 nacidos vivos, de acuerdo al Estudio de Mortalidad Materna 2007 - SEGEPLAN/MSPAS-. Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2008-2009, la tasa de fecundidad es de 3.4 hijos por mujer, aunque para ellas el número ideal de hijos es de 2.9. La mortalidad infantil es de 30 por 1,000 nacidos vivos y la desnutrición crónica en niños entre 3 y 59 meses de edad es del 61.2%. Este departamento es considerado de "Baja vulnerabilidad nutricional", de acuerdo al Tercer Censo Nacional de Talla, realizado por la SESAN y el MINEDUC en 2008.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

"El pueblo de Palín no fue tenido como tal durante la colonia pues no aparece en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del reino de Guatemala, comienza a figurar cuando se distribuyeron los pueblos del estado de Guatemala, para la administración de justicia, por el sistema de jurados

adoptado con el Código de Livingston decretado el 27 de agosto de 1836. Es un poblado del período indígena, durante los primeros años del período hispánico ya se conocía como “San Cristóbal Palín” por haber sido puesto bajo la advocación de San Cristóbal. Por decreto del 6 de noviembre de 1839, formó un distrito independiente junto con Amatitlán y Villa Nueva para su gobierno político.”¹

“Fue el 16 de octubre de 1836 que Palín, adquirió la categoría de municipio, se cree que el municipio había sido creado antes, pero no se ha encontrado ningún dato oficial. El distrito independiente cambió su nombre y categoría a departamento por Acuerdo Ejecutivo del 8 de mayo de 1886, tomando el nombre de Amatitlán. Luego el departamento de Amatitlán fue suprimido por decreto legislativo número 2,081 del 29 de abril de 1935 con el publíquese y cúmplase del ejecutivo el 2 de mayo de ese año, y basado en el mismo decreto, el municipio de Palín pasó a formar parte de la jurisdicción del departamento de Escuintla. Al que pertenece en la actualidad.”²

- **Etimología**

“El fraile irlandés Tomas Gage, vivió en el país entre los años 1625 y 1637, en el año 1635 tuvo a su cargo la parroquia de Amatitlán, que como uno de sus anexos tenía al pueblo de Palín, entonces conocido como San Cristóbal Amatitlán por los mestizos o ladinos y como estaba habitado por indígenas le llamaban PALAQHA, compuesto por las voces poqomanes: PALAQ que significa: Estar de pie y Ha que significa: Agua. Uniéndolas significa AGUA PARADA, (o de pie) en vista de que la población se encuentra en las faldas del volcán de Agua, también conocido por los indígenas mayas como volcán Hunajpu.

¹ López Navas, N. V. 2009. Guatemala. “*Elaboración de la monografía del municipio de Palín, departamento de Escuintla*”. p. 20 y 21.

² Ibid. p. 20

En el idioma Náhuatl, pronunciado por los indígenas que Pedro de Alvarado trajo cuando invadió Guatemala, en 1525 llamaron a estas tierras PALÍN. Palabra que está compuesta por las voces PALI que significa EXTENSO, y la voz IN que significa MOVIMIENTO, AGITACIÓN, VIENTO. Uniendo estos dos conceptos el nombre de Palín se traduce a PA'LAQHA que significa al pie del volcán de agua. PALÍN que significa Lugar de los vientos, en vista que ese fenómeno se da en la población, en especial en los meses de noviembre a febrero.”³

1.1.4 Localización y extensión territorial

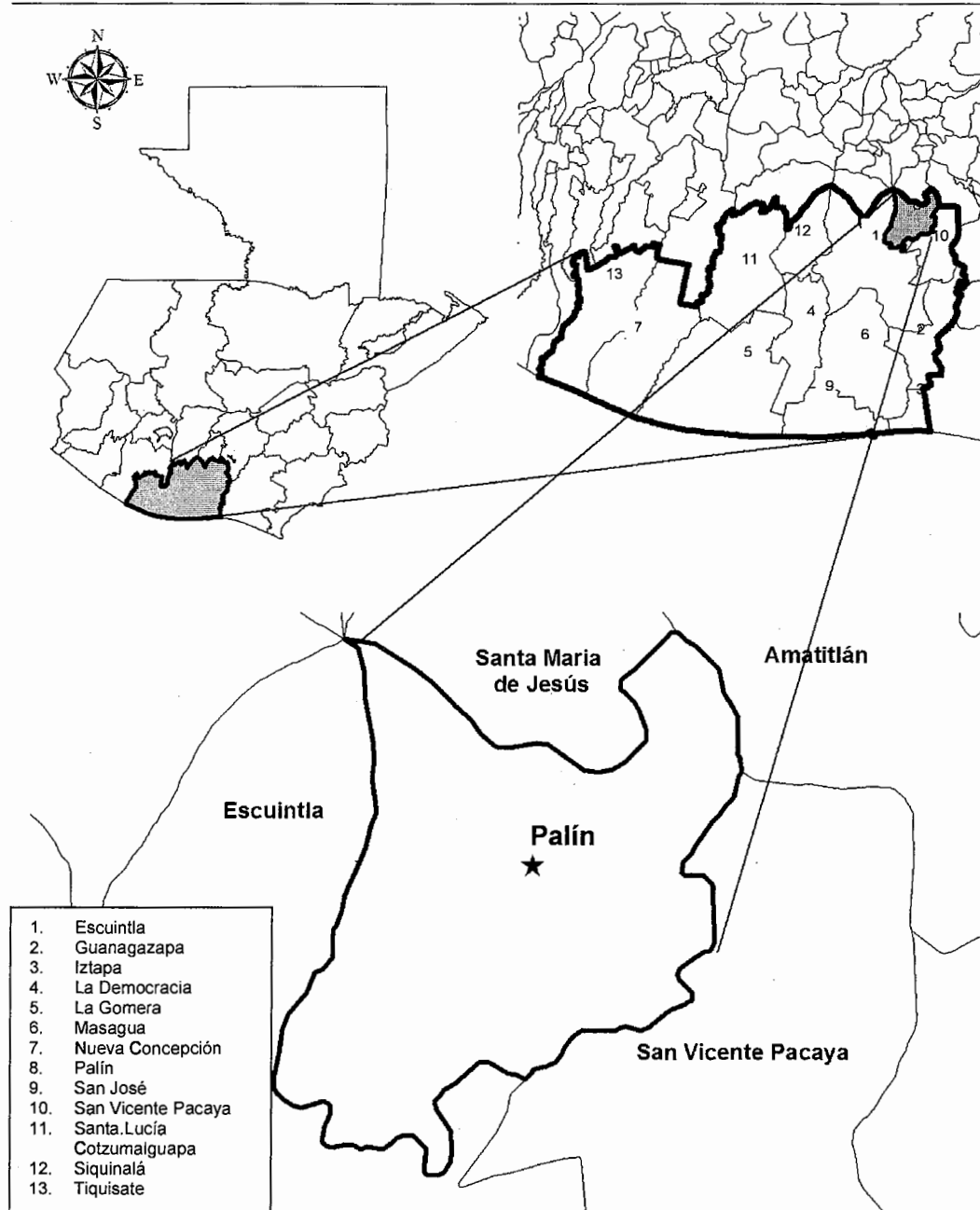
El municipio de Palín posee un área aproximada de 88 kilómetros cuadrados, la cual representa el 2% de la extensión territorial del departamento de Escuintla (4,384 kilómetros cuadrados); colinda al norte con los municipios de Amatitlán, del departamento de Guatemala, Santa María de Jesús y Alotenango del departamento de Sacatepéquez, al sur y al este con el municipio de San Vicente Pacaya y al oeste con el municipio de Escuintla del departamento de Escuintla.

Es atravesado de este a oeste por la carretera Interoceánica CA-9 ruta al Pacífico, asfaltada de cuatro carriles, transitable en todo tiempo; también existe la ruta nacional 14 que conduce hacia Antigua Guatemala y la carretera CA-9 sur A / carretera vieja Palín-Escuintla, así como accesos por caminos y veredas de terracería que lo unen con los municipios vecinos y propiedades rurales entre sí.

A continuación se presenta la ubicación del Municipio en el territorio de Guatemala.

³ Loc. Cit

Mapa 1
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Localización del Municipio dentro del Departamento
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en el mapa del municipio de Palín en escala gráfica del Instituto Geográfico Nacional, año 2001.

1.1.5 Clima

En el Municipio se observan diferentes tipos de clima debido a la variación de alturas. En la cabecera municipal, la aldea San Pedro El Cerro, colonias Los Sauces, Compañía y Eben Ezer, prevalece un clima templado-húmedo (B'2c), con temperatura promedio de 17° a 21° y una precipitación de 2,000 a 4,000 mm. Mientras que en la parte de la boca costa (aldea Monte Cristo, La Periquera, colonias; Raguay, Balcones I y II, aledaños al monumento el Quetzal) el clima es semicálido-subhúmedo (B'd), con temperatura promedio de 21° a 24° y una precipitación de 1,000 a 2,000 mm.

El régimen de viento con dirección norte y sur, debido al cañón de Palín, tiene una velocidad promedio de 20 a 30 km/h, con una variación hasta de 60 km/h en el mes de octubre.

El régimen de humedad promedio anual es de 70% a 80%. El promedio de lluvia anual es 136 días. La época lluviosa se ve marcada en los meses de mayo a octubre.

1.1.6 Orografía

El Municipio se encuentra en un valle ubicado entre territorio montañoso "cuenta con varias fincas, una de las principales es la finca comunal El Chilar, otras como Medio Monte, Peña Blanca, El Peñón, El Injerto. También cuenta con algunos cerros que son: Paso del Tigre, Pancún, Chitinival, El Quetzal, Cerro Candelaria, El Naranjito, Cerro Alto, Caballo Blanco, El Socorro, La Gallina, Las Trojes, Paquín, Piendo y San Pedro. Los zanjones con los que cuenta el

municipio son: El Brujo, Palina, Las Lajas, Montecristo, Parajalau, Santa María y Barranca Honda”.⁴

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio es un lugar de ricas tradiciones y costumbres, complementa su grandeza con un frondoso paisaje. Posee un edificio municipal que por su estilo colonial es considerado patrimonio histórico convirtiéndose en un atractivo para los pobladores y extranjeros.

En el centro del parque se encuentra la ceiba Pentandra, la cual fue declarada símbolo patrio el 8 de marzo de 1955; por su frondosidad y figura estética es única en Guatemala. Según la cosmovisión maya representa la sabiduría y es un regalo valioso de los ancestros que cuenta con más de cinco siglos de vida.

La iglesia parroquial San Cristóbal posee un estilo barroco antiguo y se caracteriza por ser una de las principales iglesias construidas en el tiempo de la conquista. A un costado se localiza la Ermita o Capilla Poza, en ésta los devotos pueden ingresar a venerar a la virgen de Santa Ana. La iglesia El Calvario está ubicada en la entrada al casco urbano, posee una ceiba, área recreativa, imágenes hechas de madera y algunas piezas que datan de más de 400 años de antigüedad.

La Municipalidad promueve las actividades deportivas con la realización de campeonatos de fútbol sala y baloncesto, también se llevan a cabo campeonatos intercolegiales; en la actualidad se promueve un equipo de fútbol para la representación del Municipio en la tercera división de fútbol guatemalteco. En el área rural también se practica el fútbol.

⁴ Ibid. p. 46

Palín cuenta con un estadio llamado Oscar Palín Estrada, la colonia San Francisco cuenta con cancha de fútbol sala y de baloncesto, las comunidades Palinché, Anexo Palinché, La Periquera y Barrio San Antonio, cuentan con campos de fútbol once.

- **Religión**

De acuerdo a la encuesta realizada en el presente estudio se determinó que el 51% profesa la religión católica, el 40% evangélica, el 3% otras denominaciones y el 6% ninguna.

- **Folklore**

Las costumbres y tradiciones están ligadas a la religión, sociedad y fiestas o celebraciones sociales. La feria patronal del Municipio se celebra el 30 de julio en honor a San Cristóbal, adicional a ésta, cada barrio tiene un patrón, el cual lleva su nombre y se realizan festividades en las fechas siguientes:

- Barrio San José, 19 de marzo.
- Barrio San Antonio, 13 de junio.
- Barrio San Pedro, 29 de junio.
- Barrio San Lucas, 18 de octubre.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política comprende el número de comunidades que forman parte de la jurisdicción del Municipio y la administrativa hace referencia a la forma de llevar a cabo la gestión de gobierno.

1.2.1 División política

A través de los años se ha visto reflejado un incremento poblacional y éste conlleva desarrollo en beneficio de los pobladores al obtener el cambio de

categoría en los diferentes centros poblados. El Instituto Nacional de Estadística -INE-, a través de datos provistos por los censos de población y habitación, proporciona la herramienta que permite el análisis e interpretación de éstos.

A continuación se presenta la división política correspondiente a los años 1994, 2002 y 2012.

Cuadro 1
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
División Política
Años 1994, 2002 y 2012

Tipo de centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Centro de Salud 2012
Pueblo	1	1	1
Aldeas	1	1	3
Caseríos	5	2	-
Fincas	20	18	27
Parajes	7	4	-
Granjas	2	-	6
Colonias	6	21	41
Lotificaciones	5	-	3
Barrios	-	1	4
Asentamientos	-	4	8
TOTALES	47	52	93

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Censo de Población del Centro de Salud del municipio de Palín, departamento de Escuintla 2012.

En el censo 2002 se mantiene la misma cantidad en la categoría de aldeas en relación al censo de 1994 y una disminución en caseríos y fincas, asimismo, de acuerdo a la información proporcionada por el Centro de Salud, refleja un aumento en el número de fincas, asentamientos, granjas y la existencia de dos nuevas aldeas. La migración de personas de las poblaciones ubicadas alrededor del Municipio ha contribuido al aumento de colonias, barrios, asentamientos y granjas que han ido absorbiendo los terrenos desocupados; en el caso de las lotificaciones han disminuido derivado del desarrollo y crecimiento de los mismos han pasado a categoría de colonia.

Con el fin de establecer más a detalle los centros poblados que cambiaron su denominación desde el censo de 1994 al año 2012, se presenta a continuación los datos comparativos de la división política.

Tabla 3
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
División Política Comparativa
Años 1994, 2002 y 2012

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
01	Palinché	Colonia	Colonia	Colonia
02	Valparaíso	Lotificación	Colonia	Colonia
03	Planta Hidroeléctrica	Paraje	Paraje	Asentamiento
04	Anexo Palinché			Colonia
05	Modelo		Colonia	Colonia
06	El Mirador			Colonia
07	María Mattus			Colonia
08	Línea Férrea María Mattus		Asentamiento	Asentamiento
09	Paraíso I			Colonia
10	Paraíso II			Colonia
11	San Carlos			Colonia
12	Los Almendros			Colonia
13	Villas de Palín		Colonia	Colonia
14	Sacramento I	Colonia		Colonia
15	Sacramento II	Colonia	Colonia	Colonia
16	Línea Férrea Sacramento		Asentamiento	Asentamiento
17	San Lucas			Barrio
18	San Pedro			Barrio
19	Línea Férrea Barrio San Pedro		Asentamiento	Asentamiento
20	Tierras del Pueblo			Colonia
21	Santa Rita			Colonia
22	Estelita	Finca	Colonia	Colonia
23	El Farol	Finca	Finca	Finca
24	La Estación		Colonia	Lotificación
25	Los Pinos			Colonia
26	El Llano	Finca	Finca	Finca
27	Majulé	Finca		Finca
28	Bella Lucky (Asela)	Granja		Granja
29	Barretal	Finca	Finca	Finca
30	Los Sauces (Rincón de los Negros)	Caserío	Colonia	Colonia
31	Cielito I (caserío El Romeral)		Colonia	Colonia
32	Línea Férrea Los Sauces	Lotificación	Asentamiento	Asentamiento
33	San Pedro el Cerro	Caserío	Caserío	Aldea
34	Bella Vista	Colonia	Colonia	Granja

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
35	San Antonio		Otra	Barrio
36	Victorias I			Residencial
37	Victorias II			Residencial
38	Las Victorias		Colonia	Colonia
39	Villa Laura	Finca	Finca	Finca
40	María Isabel			Lotificación
41	San José			Barrio
42	Gravileas		Finca	Granja
43	Las Marías		Colonia	Colonia
44	San Francisco		Colonia	Colonia
45	San Martín	Lotificación	Colonia	Colonia
46	Reino Naturaleza			Finca
47	Olivares			Colonia
48	La Esperanza	Colonia	Colonia	Colonia
49	La Fe		Colonia	Asentamiento
50	Vistas de Palín			Lotificación
51	Monte Bello			Colonia
52	Los Pinos II			Colonia
53	El Cortijo	Lotificación	Colonia	Colonia
54	San Benito	Colonia	Colonia	Colonia
55	Carmela	Finca		Finca
56	Retiro Elim	Paraje	Paraje	Colonia
57	Valle de las Flores (finca El Milagro)			Colonia
58	Balcones I		Colonia	Colonia
59	Paseo Quetzal	Lotificación	Colonia	Asentamiento
60	Chiriviscal	Granja		Granja
61	Balcones II		Colonia	Colonia
62	Buganvillas			Granja
63	Retiro Emaús	Paraje		Colonia
64	San Fernando			Finca
65	El Rosario			Finca
66	Quintas Pascuas			Granja
67	Medio Monte	Finca	Finca	Finca
68	Fundación Sion			Colonia
69	Quintas Bel horizonte			Finca
70	San José Bella Vista	Finca	Finca	Finca
71	San Francisco Miramar			Finca
72	San Raymundo	Caserío	Caserío	Finca
73	Monte Cristo	Caserío	Finca	Aldea
74	La Periquera	Aldea	Aldea	Aldea
75	La Positiva (El Rosario)			Finca
76	La Piedad	Finca		Finca
77	La Canoa	Finca	Finca	Finca
78	Bedford	Finca	Finca	Finca
79	Raguay	Finca	Finca	Finca
80	Cafelí			Finca
81	Balmoral			Colonia
82	Compañía			Colonia

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
83	Eben Ezer			Asentamiento
84	Palín	Pueblo	Pueblo	Pueblo
85	El Chorro	Finca	Finca	Finca
86	La Providencia	Finca	Finca	Finca
87	La Esmeralda	Finca	Finca	Finca
88	La Avenida	Finca	Finca	Finca
89	Calanché	Finca	Finca	Finca
90	María Santísima	Finca	Finca	Finca
91	San Esteban	Finca	Finca	Finca
92	El Triunfo			Colonia
93	Cielito II			Colonia

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El crecimiento poblacional en el año 2002 incide en el cambio de categorías de los centros poblados del Municipio, por lo que se establece el cambio de categoría de 10 fincas, 2 caseríos, 2 parajes, así como, la finca llamada El Milagro en la colonia Valle de las Flores; dentro de las colonias Cielito I y II se situó el caserío El Romeral; la granja Asela cambió su nombre a Bella Lucky; el nombre de las comunidades aún no ha sido registrado de forma oficial en la Municipalidad, sin embargo este proceso lo lleva a cabo la actual administración municipal.

En el censo del año 2002 se determinó que no están registradas las fincas Majulé, Carmela y La Piedad, en este censo las lotificaciones Valparaíso, Los Sauces, San Martín, El Cortijo y Paseo Quetzal pasan a ser colonias; la lotificación Línea Férrea Los Sauces se convierte en asentamiento; el paraje llamado Planta Hidroeléctrica y la finca Estelita se transforman en colonia; el caserío San Pedro El Cerro pasa a categoría de aldea. El caserío Monte Cristo aparece mal registrado como finca, en comparación con el censo de 1994; la comunidad llamada La Estación aparece como colonia y Las Gravileas como finca, siendo su correcta denominación lotificación y granja en forma respectiva.

En el censo efectuado por personal del Centro de Salud del Municipio en el año 2011, el lugar registrado con el nombre de San Raymundo es un caserío y no una finca, Monte Cristo deja de ser caserío para cambiar su categoría a aldea y el caserío Rincón de los Negros que aparece en el censo de 1994 pasó a ser parte de la colonia los Sauces.

Se logró identificar el surgimiento de tres nuevas colonias las cuales son: Balmoral, Compañía y El Triunfo, así como, un asentamiento: Eben Ezer, que no se encontraba registrado en los datos proporcionados por el Centro de Salud.

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- describe en el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, una división administrativa que consta de cinco micro-regiones, con la finalidad de presentar una mejor opción para la gestión de gobierno, que permita a las autoridades del lugar realizar su integración oficial. Según investigación llevada a cabo en la alcaldía del Municipio, a la presente fecha aún no existe la composición de que comunidades integran dichas micro-regiones, por lo que sólo se hace referencia a la información obtenida.

A continuación se presenta la división política del municipio de Palín, departamento de Escuintla.

Mapa 2
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
División Política
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, SEGEPLAN, diciembre 2010.

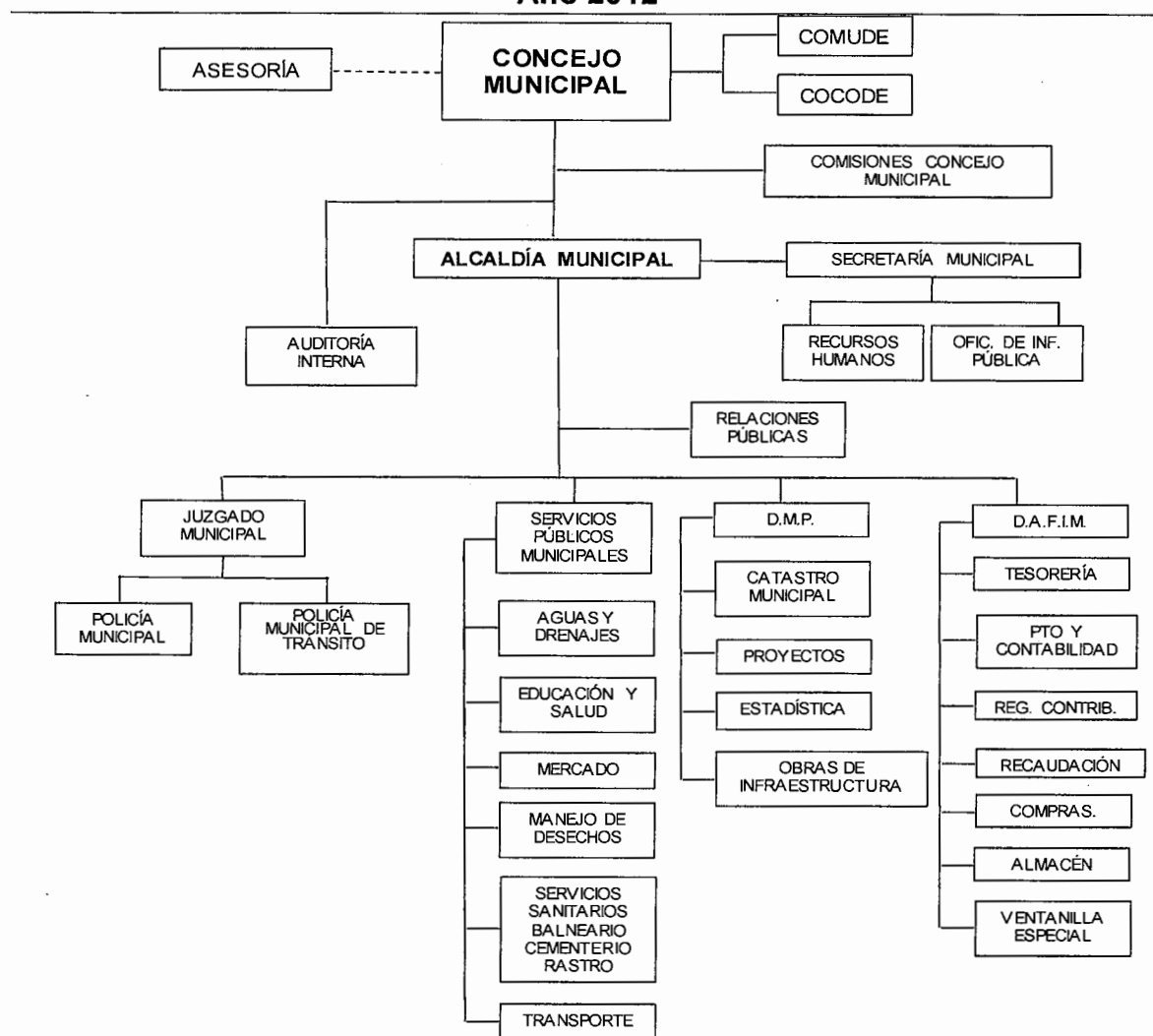
1.2.2 División administrativa

La gestión de gobierno del área es realizada a través de la Corporación Municipal, Alcaldías Auxiliares, colaboración del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

La administración del Municipio es la encargada de velar por el bienestar y mejorar la calidad de vida de las diferentes comunidades. El organigrama municipal incluye los cargos por elección popular y el aparato burocrático que facilita la labor administrativa.

A continuación se presenta la organización actual que regula los cargos en la Municipalidad:

Gráfica 1
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
División Administrativa
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Palín, primer semestre 2012.

Lo anterior cumple con lo establecido en el Código Municipal, Decreto 12-2002 en el Artículo 33, el cual estipula que el gobierno del Municipio le corresponde con exclusividad al Concejo Municipal y el Artículo 34 indica que será éste quien emitirá su propio reglamento de organización y funcionamiento de la administración.

De acuerdo a la información obtenida de las autoridades municipales se determinó que la Municipalidad carece de un reglamento interno, sin embargo, es importante mencionar que el organigrama municipal cumple con los cargos establecidos en el Código Municipal.

En el año 2012, se crearon las siguientes secciones: Oficina Municipal de la Mujer, Comisión de la Juventud -COMJUVE- y Comisión de los Pueblos Indígenas.

1.2.2.1 Concejo Municipal

“Es un órgano superior de carácter colegiado, de deliberación y decisión en los asuntos municipales”⁵, es el encargado entre otras cosas de convocar a todos los sectores del Municipio para elaborar y discutir con ellos las políticas públicas municipales, los planes de ordenamiento territorial de desarrollo urbano y rural.

El Concejo Municipal está integrado por el alcalde, cinco concejales y dos síndicos, electos de forma directa y popular.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal. El síndico primero se encarga de la emisión correcta de licencias de construcción y la coordinación de la infraestructura y urbanización del Municipio; el segundo administra el personal de servicio fúnebre o cementerio, vela por el cumplimiento del servicio de forma eficiente a la población y atiende las quejas y peticiones de la población de forma diaria. En el caso de los concejales el primero tiene como función principal fiscalizar las medidas establecidas para evitar abusos y corruptelas en las oficinas y dependencias municipales; el segundo fiscaliza la acción administrativa del alcalde y verifica que se estén cumpliendo los acuerdos

⁵ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. “Código Municipal”. Artículo 9, Año 2011. p. 4

y resoluciones del Consejo Municipal; el tercero se encarga de integrar y desempeñar con prontitud y esmero las comisiones designadas por el Consejo Municipal, el cuarto y el quinto se encargan de sustituir en sus funciones a los primeros tres en caso de ausencia de acuerdo al orden asignado.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

El nombramiento de los alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base en la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.

Dentro de las principales funciones de las alcaldías auxiliares se pueden mencionar: promover la organización y participación sistemática y efectiva en la identificación y solución de los problemas locales. Ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal; cooperar en censos nacionales y municipales, así como en el levantamiento y actualización del catastro municipal; elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y coordinación del Consejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad; ser vínculo de comunicación entre las autoridades del Municipio y los habitantes; mediar en los conflictos que los vecinos de la comunidad le presenten, coordinando esfuerzos con el juzgado de Asuntos Municipales, cuando el caso lo requiera, entre otras.

Al momento de la investigación sólo existen dos alcaldías auxiliares en todo el Municipio que pertenecen a la aldea La Periquera y la colonia María Mattus, en las demás comunidades el presidente de cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- es el encargado de desarrollar dichas funciones.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encuentra integrado por: el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determina la corporación municipal; los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, hasta un número de veinte, designados por los coordinadores de dichos Consejos; los delegados de las entidades públicas con presencia en la localidad y los encargados de las entidades civiles locales que sean convocadas.

Dentro de sus funciones se pueden mencionar: facilitar y apoyar el funcionamiento del COMUDE, promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer, incentivar la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

El COMUDE se reúne una vez al mes; el Alcalde Municipal es la máxima autoridad y desempeña el cargo de Presidente; el director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- participa como delegado municipal, los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo tienen el cargo de coordinadores de COMUDE, también participan los síndicos y concejales, de acuerdo al artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y artículo 42 del Reglamento.

En cuanto a las entidades públicas y civiles que integran el COMUDE, estas participan a través de una convocatoria realizada por éste, siendo las que se detallan a continuación: Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Mancomunidades del Sur -MANCOSUR- y cuerpo de Bomberos Voluntarios de la localidad.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Se encuentran integrados por la Asamblea Comunitaria, constituida por los residentes en una misma comunidad y por el órgano de coordinación conformado de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos.

La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía en el -COCODE-. Algunas funciones de ésta son: promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad; solicitar la gestión de recursos, con base en la priorización de las necesidades, problemas y soluciones.

En la tabla siguiente se presentan los COCODE registrados en el Municipio:

Tabla 4
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
COCODE Confirmado
Año 2012

No.	Comunidad	No.	Comunidad
01	Residencial San Carlos	21	Balcones I
02	Colonia Los Almendros	22	Balcones II
03	Colonia María Mattus	23	Colonia Villa Estelita
04	Sacramento II	24	Caserío Medio Monte
05	Aldea La Periquera	25	Colonia San Benito
06	Barrio San Antonio	26	Aldea San Pedro el Cerro
07	Barrio San Pedro	27	Belhorizonte
08	Barrio San Lucas	28	Colonia Santa Rita
09	Barrio San José	29	Comunidad Indígena El Chilar
10	Colonia Mirador	30	Comunidad 30 de Junio sector 7
11	Colonia La Estación	31	Comunidad 30 de Junio sector 8
12	Colonia San Martín	32	Asentamiento La Fe
13	Colonia San Francisco	33	Residenciales Villas de Palín
14	Colonia Anexo Palinché	34	Asentamiento El Esfuerzo
15	Lotificación Paseo del Quetzal	35	Residenciales Palín Las Vistas
16	Monte Cristo	36	Asentamiento Eben Ezer
17	Colonia El Cortijo	37	Residenciales Valle de las Flores
18	Colonia Palinché		
19	Colonia Los Sauces		
20	Bella Vista		

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por Dirección Municipal de Planificación -DMP- 2012.

Lo anterior demuestra que de las 93 comunidades que conforman el Municipio, sólo 37 centros poblados tienen conformado un COCODE para su representación ante las autoridades municipales, en la gestión de recursos y bienestar de las mismas. En el caso de las 56 comunidades restantes (Ver anexo 48), cada población o persona individual que la conforma debe realizar sus propias gestiones antes las autoridades municipales o estatales.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. El tiempo determina la disponibilidad del recurso. En función de su durabilidad se pueden clasificar en: renovables y no renovables.

- **Recursos naturales renovables**

Son aquellos elementos que con prácticas adecuadas de conservación y uso racional de los mismos, pueden aprovecharse permanentemente. Están en una cantidad fija en un momento dado, sin embargo, ésta es renovada mediante la reproducción biológica (productos agrícolas, animales, mano de obra aplicada a la renovación de bosques) o un ciclo natural (agua, suelo y atmósfera).

- **Recursos naturales no renovables**

Son aquellos elementos que requieren de miles o millones de años para su formación, existen en cantidad limitada y su constante uso lleva a la extinción, entre los que se encuentran los combustibles fósiles, como el carbón de piedra, el petróleo, el gas y los minerales.

Los principales recursos naturales del Municipio son:

1.3.1 Hídricos

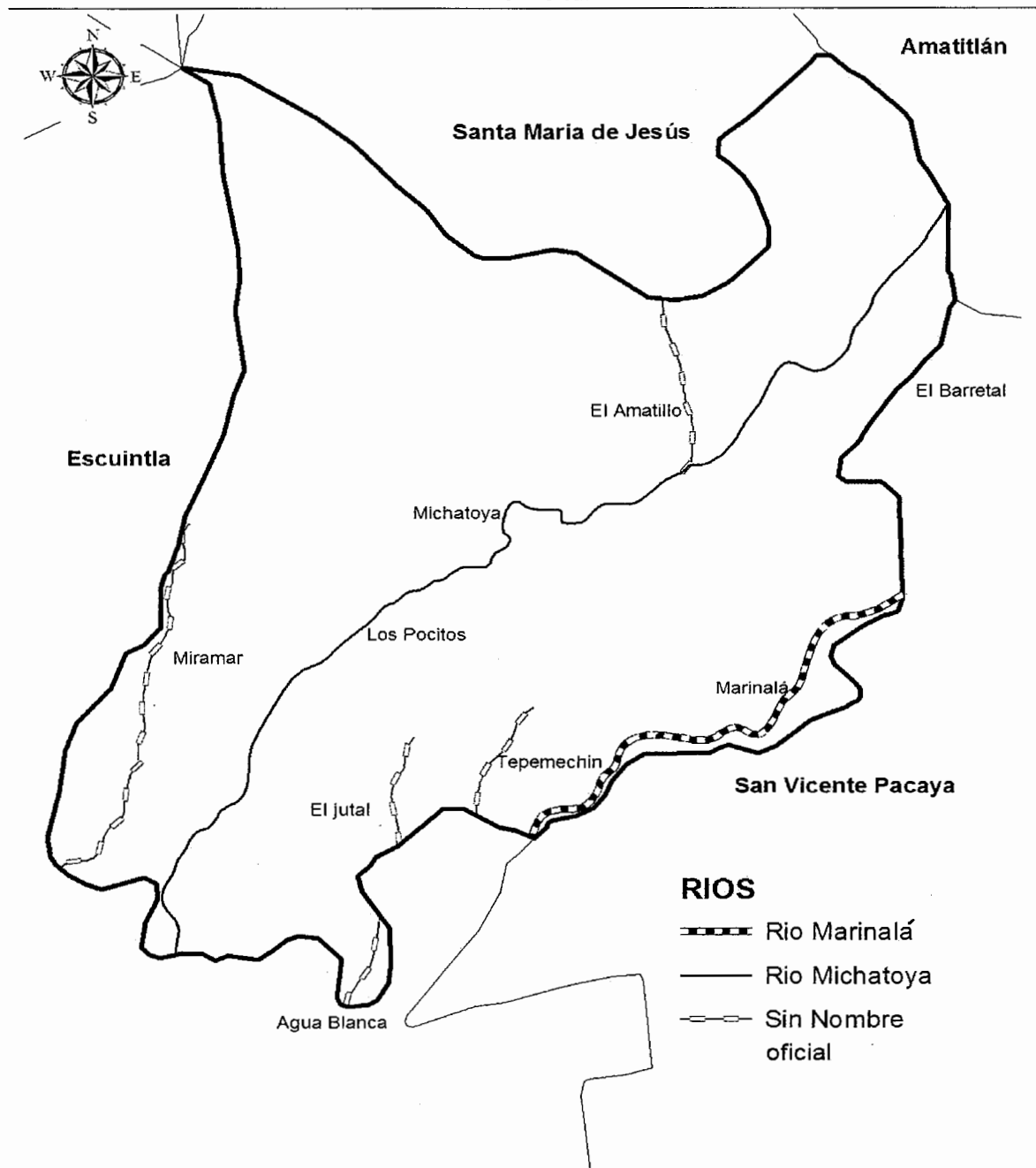
El agua es un elemento de la naturaleza compuesto por hidrógeno y oxígeno (H₂O), de donde toma su nombre de "hídrico"; es el principal recurso para el ser humano; de él depende la supervivencia de todos los seres vivos de la tierra. El planeta Tierra está cubierto con un volumen aproximado de 1,400 millones de kilómetros cúbicos de agua, que ocupa el 71% de la superficie terrestre, aun así, en muchas partes no es fácil obtener las cantidades necesarias para el consumo.

El recurso hídrico del Municipio está representado principalmente por el río Michatoya, el cual tiene su origen en el lago de Amatitlán, desemboca en el océano Pacífico y es tributario del río María Linda; su caudal es permanente todo el año y recorre de este a oeste; durante la época lluviosa tiende a incrementarse y en época seca disminuye de manera considerable; presenta un alto grado de contaminación por las aguas negras, desechos sólidos, industriales, fertilizantes e insecticidas vertidos sobre el mismo.

El río Michatoya se desvía y este a su vez al pasar por la maquinaria del embalse de la hidroeléctrica Jurum Marinalá, al realizar el trabajo de generar energía eléctrica, se convierte en el río del mismo nombre y después regresa a su cauce normal.

A continuación se muestra la situación del recurso hídrico en el Municipio:

Mapa 3
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Ríos
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la municipalidad de Palín, primer semestre 2012.

El Municipio cuenta con varios afluentes de agua, tales como: riachuelo El Amatillo que tiene su origen en la colonia María Mattus, posee caudal permanente y se utiliza en un 50% para abastecer a la población. La quebrada El Barretal, inicia en el municipio de San Vicente Pacaya, provee de agua domiciliar a los habitantes de la colonia Los Almendros y asentamientos La Fe, Las Ilusiones y Eben Ezer; cabe mencionar que estas dos fuentes son las principales, de las cuales se utiliza el 80% y el restante 20% se desvía hacia el río Michatoya.

Otras fuentes o nacimientos de agua que existen en menor magnitud, con caudal permanente con tendencia a incrementarse en época de invierno son: Los Pocitos ubicado en barrio San José y Los Pocitos II en colonia Balcones I, Miramar, el cual atraviesa la finca Santo Tomás. Los afluentes de agua descritos son tributarios del río Michatoya.

En el kilómetro 37.5, frente a residenciales Las Victorias, se encuentra el puente Palín, bajo el cual pasa un torrente que baja de las montañas de Chitinigual y Pantiaguante en época lluviosa, y desemboca en el río Michatoya. Sin embargo en verano permanece desierto.

La finca de la Comunidad Indígena El Chilar, posee tres riachuelos importantes con un recorrido entre 10 y 15 kilómetros aproximados, éstos son: El Jutal originado en las montañas de El Pueblecito y los riachuelos Agua Blanca y El Tepemechín, nacen en la montaña de El Guapinol, colindante con San Vicente Pacaya. Según el presidente de la Junta Directiva de la Comunidad así como expertos aseguran que el caudal genera hasta 200 litros por segundo, posee caudal permanente en cualquier época del año, al finalizar sus colindancias municipales, abastece de agua a los cañeros y personas particulares que los aprovechan para riego de plantaciones.

1.3.2 Bosques

Se define como un sistema compuesto de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, en el que los árboles constituyen el componente dominante.

En la finca de la Comunidad Indígena El Chilar; según datos de la Junta Directiva en la actualidad administran 83 caballerías de extensión de terreno, de éstas aproximadamente el 65% es bosque natural (26% de la extensión territorial del Municipio), nada lejos de lo comparado con el informe técnico 3 del proyecto: Institucionalidad Local para el Manejo de Bosque y Agua en Comunidades Indígenas, el cual menciona que al año 2006 la cobertura de bosque cubría alrededor de 2,333 hectáreas donde se conocen más de 150 especies de árboles y plantas, entre las que se mencionan el cedro, caoba, guapinol, conacaste blanco, amate, palo blanco, palo amarillo, eucalipto, ébano, encino, laurel, cilantro, entre otros; el 35% de la tierra corresponde a cultivos como el café, maíz, frijol, pacaya, mandarina, aguacate, plátano y banano, entre otros.

1.3.2.1 Tipos de zonas de vida boscosa

El Municipio cuenta con dos tipos de zonas de vida, los cuales se presentan a continuación:

Cuadro 2
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Zonas de Vida (Tipos de Bosque)
Año 2012

Código	Descripción	Área (Km ²)	%
Bh-S-(c)	Bosque húmedo Subtropical (cálido)	28.00	31.81
Bs-S	Bosque seco Subtropical	11.60	13.18
Total		39.60	44.99

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

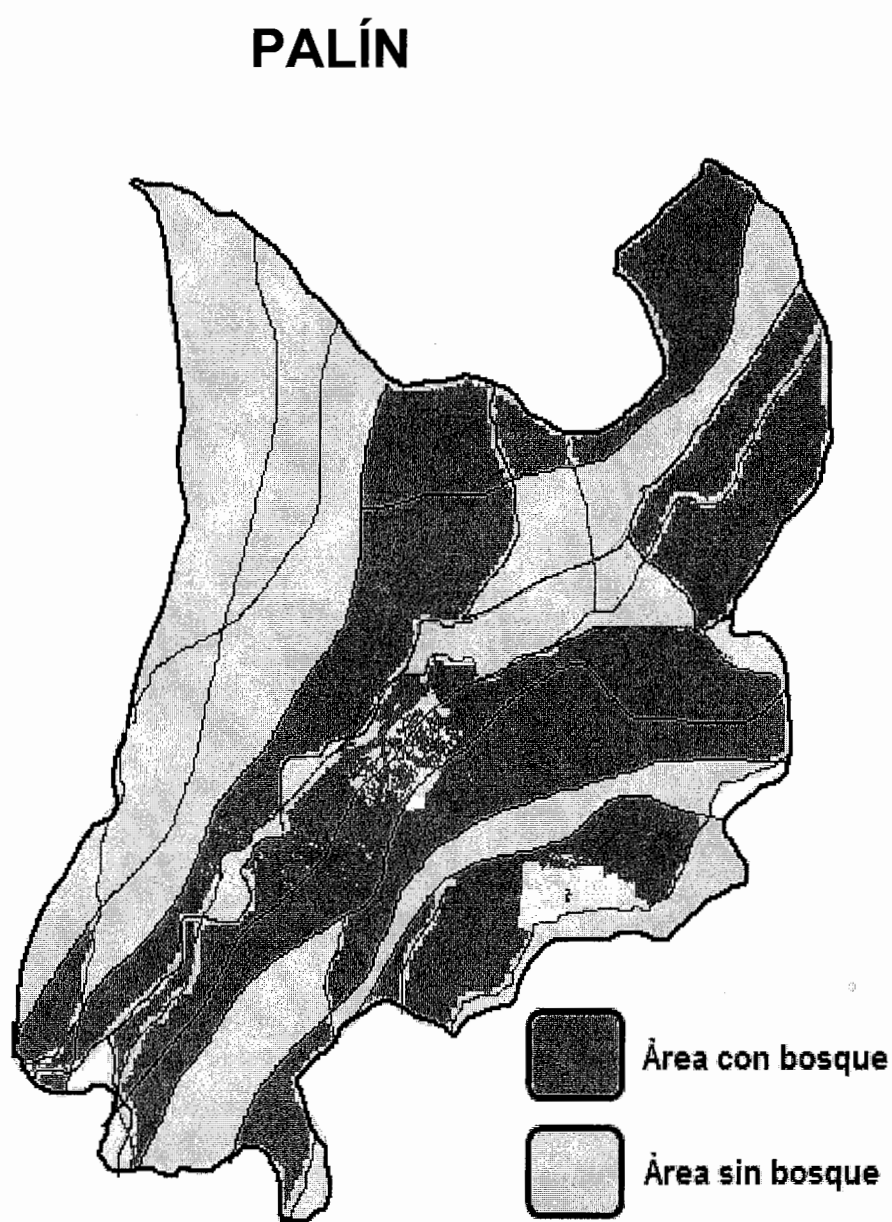
En el Municipio se identifican dos tipos de bosque: húmedo subtropical y seco subtropical; la región cuenta con especies forestales, tales como: eucalipto, matilishuate, conacaste, cedro, caoba, zorrillo, guachipilín, zapotillo, palo blanco; principalmente para producción de madera, leña y carbón. Existen bosques artificiales utilizados como sombra de cafetales, esto hace que el área forestada se incremente un 15%.

1.3.2.2 Cobertura forestal

Son aquellas áreas con vegetación leñosa, comúnmente denominadas bosques, en algunos casos se incluyen las plantaciones forestales.

A continuación se muestra la cobertura forestal del Municipio:

Mapa 4
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura Forestal
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en el Mapa de Cobertura Forestal 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010 e investigación de campo grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el Mapa de Cobertura Forestal 2001-2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006 la cobertura boscosa en el Municipio era de 3,796 hectáreas que muestran un incremento de 470ha., equivalentes a un 14.12% comparado con el año 2001, mientras que estas mismas fuentes para el período 2006-2010, indican que los bosques están conformados por 4,863.42 hectáreas, por lo que se obtuvo un crecimiento de 624.06 ha. aproximadamente, representadas en un 14.72% confrontados con el año 2006, que reflejan una tendencia de rescate del área boscosa.

La alta deforestación presentada en el Municipio ha incidido en la reducción considerable de bosques, el desinterés por erradicar esta situación produce la degradación del medio ambiente.

1.3.3 Suelos

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. Es decir, que el suelo constituye una capa arable que sirve de sostén y fuente de nutrientes de las plantas. El suelo conjuntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para la vida animal.

1.3.3.1 Tipos de suelo

“De acuerdo a la clasificación hecha por Simmons⁶, los suelos del municipio de Palín corresponden a los del litoral Pacífico, estos se caracterizan por ser suelos bien drenados, arenosos y los suelos de área Volcánica por la proximidad con los volcanes de Pacaya, de Agua y de Acatenango, los cuales por las erupciones tipo estrombolianas hacen que gran cantidad de materia volcánica

⁶Charles F. S, Tarano, J. M y Pinto J.H. 1959. “*Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala*”. Editorial José Pineda Ibarra, p. 850 y 851.

caiga sobre el suelo, y ésta por la cantidad de fósforo y nitrógeno que contienen permite que los suelos se vuelvan aptos para los cultivos agrícolas, aunque cuando recién ha caído se convierten en suelos mal drenados y de textura pesada.

Los suelos de Palín son profundos, bien drenados, desarrollados sobre material volcánico pomáceo y máfico mezclados, en un clima húmedo-seco. Ocupan relieves muy inclinados a altitudes medianas en la parte sur central de Guatemala. El área de estos representa más una clase de terreno que un suelo relativamente uniforme, el 50% consiste en afloramientos de roca de pendientes precipitosas. Están asociados con los suelos de Alotenango y Escuintla pero se distinguen por su relieve escabroso y su cantidad de área rocosa. El suelo de los espacios entre las rocas es similar a los de Escuintla.

- **Topografía y geología**

Ocupan relieves muy inclinados, más del 60% en gran parte del área, a elevaciones entre 600 a 1,500 metros sobre el nivel del mar. Se han desarrollado sobre toba volcánica o sobre lodo volcánico (lahar) que es de carácter máfico.

- **Localización**

Los suelos de Palín se encuentran al sur del volcán de Agua en los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla.

Tipos de suelos del Municipio

- **Suelos Alotenango**

Son de color café grisáceo de textura franco arenosa, su valor de peróxido de hidrogeno (Ph) es de 6.00 con una profundidad de 110 centímetros, como los que se ubican en la finca El Barretal.

- **Suelos Cauqué**

Son de color café muy oscuro a café, su textura franca a franco arcillo arenosa, su Ph es de 6.00 con una profundidad de 110 centímetros, los cuales se encuentran en la colonia Los sauces.

- **Suelos Cimas Volcánicas**

Posee un peróxido de hidrógeno alto de 999.00 los mismos se sitúan en colindancia con Santa María de Jesús, Sacatepéquez.

- **Suelos Escuintla**

Son de color café muy oscuro, su textura franca, su Ph es de 6.00 con una profundidad de 110 centímetros, se hallan en las colonias Palinché, Bella Vista, Valles de Palín, San Benito y Valparaíso.

- **Suelos Morán**

Son de color café muy oscuro a café rojizo oscuro cuando húmedo, su textura franco arcillosa, su Ph es de 6.00 con una profundidad de 100 centímetros, los cuales se encuentran colindantes con Amatitlán.

- **Suelos Palín**

Son de color café oscuro a café muy oscuro, su textura es franco arenosa, su Ph es de 6.50 con una profundidad de 100 centímetros, se ubican en las aldeas La Periquera, Montecristo, colonia Modelo y finca La Canoa.

- **Suelos Aluviales**

Posee un peróxido de hidrógeno alto de 999.00 y se sitúan en la colonia Cielito I.

La clasificación de los suelos según área y extensión relativa se muestra a continuación:

Cuadro 3
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tipos de Suelos
Año 2012

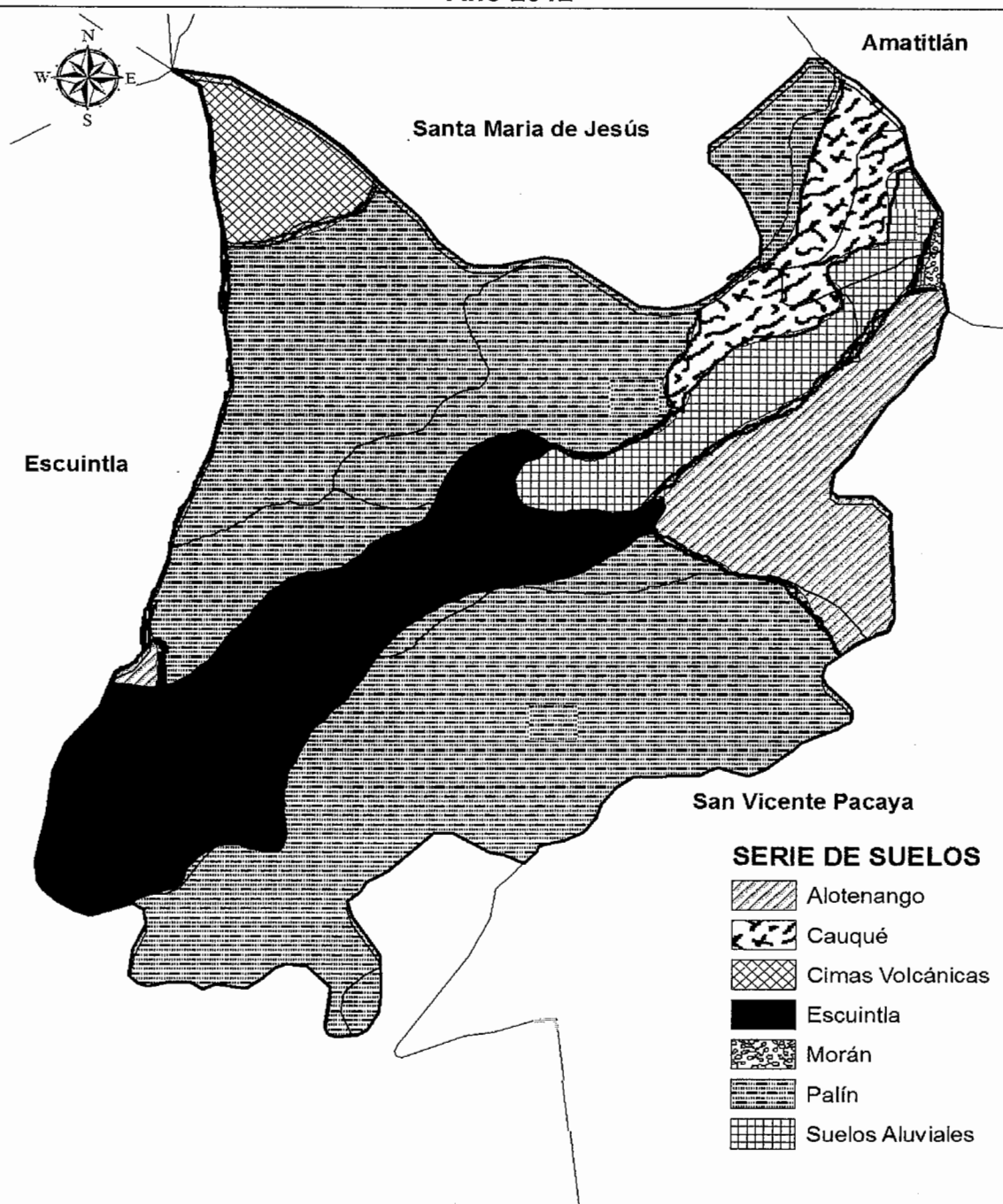
Símbolo	Serie de suelo	Hectáreas
Al	Alotenango	1,013
Cq	Cauqué	552
CV	Cimas volcánicas	409
Es	Escuintla	2,040
Mr	Morán	19
PI	Palín	6,392
SA	Suelos aluviales	683
Total		11,108

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por SEGEPLAN y proyecto SEPREDE-MAGA-CATIE, 2001.

De acuerdo a lo anterior se determinó que existen siete tipos de suelos en el municipio de Palín. Los suelos Alotenango ocupan el 9%, Cauqué 5%, Cimas volcánicas 4%, Escuintla 18%, Morán 1%, Palín 57% y Suelos aluviales con el 6%, de las 11,108 hectáreas que abarca el Municipio.

A continuación se presentan los tipos de suelos, según su área y extensión relativa.

Mapa 5
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tipos de Suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por SEGEPLAN y proyecto SEPRED-MAGA-CATIE, 2001.

Como se puede observar en el mapa anterior, dentro de esta clasificación, el suelo tipo Palín es el que mayor área posee dentro del Municipio con 6,392 hectáreas, le sigue Escuintla con 2,040, 1,013 para Alotenango, Suelos aluviales con 683, para Cauqué 542, Cimas volcánicas con 409 y 19 para Morán.

Clases agrológicas de los suelos del Municipio

Clase II. Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad, de manejos moderadamente intensivos. Incluye suelos planos o casi planos de profundidad moderada, de textura mediana o imperfecta, con algunas limitaciones para la mecanización. Apta para los cultivos de la región, con prácticas culturales especiales. Los centros poblados que ocupan esta clase agrológica son: Colonias Cielito I, Los Sauces y finca El Llano.

Clase III. Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo. Incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas, con textura con problemas drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la región, con prácticas intensivas de manejo. Esta clase se puede ubicar en las aldeas San Pedro El Cerro, La Periquera, fincas Esmeralda, Raguay, Villa Laura, Las Gravileas, colonias La Fe y San Francisco.

Clase IV. Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo, productividad mediana a baja. Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje, en

topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanización con altas limitaciones. Aptas para cultivos de la región, siendo necesarias prácticas de conservación y manejo. Dentro de los centros poblados que ocupan esta clase se encuentran las colonias El Cortijo, Los Balcones, Paseo del Quetzal, Bella Vista, Palinché, Sacramento I y II, Valparaíso y San Benito.

Clase VII. Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye suelos muy poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

En zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener bosques. En otras áreas, se pueden usar para pastoreo; en este último caso debe extremarse el rigor y el cuidado en su manejo. Esta clase se ubica en la finca El Barretal y caserío Los Jazmines.

Clase VIII. Tierras no aptas para el cultivo, apta solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas. Con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables. Incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente, con erosión severa y drenajes destructivos. Esta clase de terreno se localiza en la colonia Modelo y es muy abundante en la finca El Chilar.

La clasificación agrológica de los suelos según área y extensión relativa se presenta a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Clases Agrológicas de Suelos
Año 2012

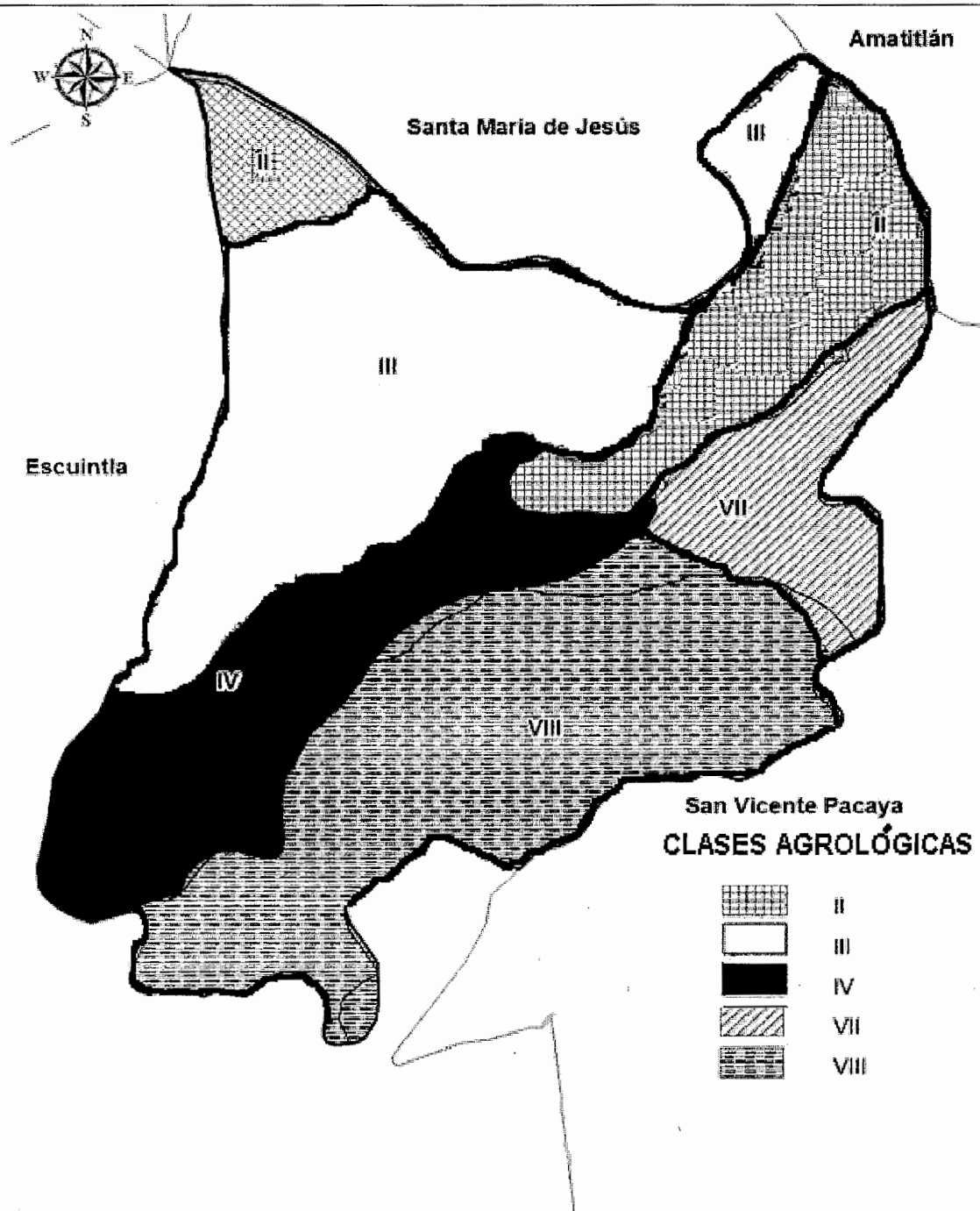
Descripción	Hectáreas
Clase agrológica II	281
Clase agrológica III	1,783
Clase agrológica IV	1,828
Clase agrológica VII	3,096
Clase agrológica VIII	4,120
Total	11,108

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por SEGEPLAN y proyecto SEPREDE-MAGA-CATIE, 2001.

De acuerdo a lo anterior se determinó que son cinco las clases agrológicas de suelos existentes en el Municipio. La clase agrológica VIII ocupa el 37%, 28% para la VII, la IV con 16%, le sigue la III con 16% y por último la II con el 3%, de las 11,108 hectáreas que abarca el Municipio.

A continuación se presentan las clases agrológicas de suelos, según su área y extensión relativa.

Mapa 6
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Clases Agrológicas de Suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por SEGEPLAN y proyecto SEPRED-DE-MAGA-CATIE, 2001.

Como se puede observar en el mapa anterior, dentro de esta clasificación, la clase VIII es la que mayor área posee dentro del Municipio con 4,120 hectáreas, le sigue la VII con 3,096, luego la IV con 1,828, la III con 1,783 y por último la II con 281.

1.3.3.2 Usos del suelo

El aprovechamiento que se le da a los suelos del Municipio es el cultivo de diversas frutas y verduras entre las cuales se pueden mencionar:

Frutas: banano, mamey, jocote, guayaba, mango, jocote marañón, papaya, caña de azúcar, mandarina, naranja, limón, piña, plátano, lima y nance, entre otras.

Verduras: zanahoria, arveja china, ejote francés, tomate, repollo, aguacate, pacaya, pepino, ayote, güicoy y otras.

Otros cultivos: frijol, maíz y café.

A continuación se describen los diversos usos que tienen los suelos del Municipio:

Cuadro 5
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura Vegetal y Uso del Suelo
Año 2012

No.	Descripción	Área (ha)	Área (%)
1	Infraestructura y lugares poblados e industria	817	7.38
2	Agricultura	5,990	54.14
2.1	Granos básicos	629	5.69
2.2	Café	4,732	42.77
2.3	Cítricos	49	0.44
2.4	Caña de azúcar	406	3.67
2.6	Pastos mejorados	174	1.57
3	Arbustos y matorrales	1,234	11.15
4	Bosques naturales	2,907	26.27

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Descripción	Área (ha)	Área (%)
5	Cuerpos de agua	1	0.05
6	Zonas áridas	112	1.01

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por MAGA de los mapas de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra 2010.

La explotación del recurso suelo es aprovechada por la agricultura con una extensión de 5,990 hectáreas, aunque se puede mejorar al diversificar los cultivos; el café es una plantación en auge, lo cual es de gran beneficio para el Municipio, al generar fuentes de empleo y desarrollo económico.

1.3.4 Fauna

Es el conjunto de especies animales que habitan en determinada región geográfica. Según la investigación de campo, a través de la guía de entrevista realizada a miembros de los COCODE, el Municipio cuenta con una variedad de animales silvestres como: venados, gatos de monte, tigrillos, pizotes, ardillas, armadillos, taltuzas, cotuzas, coches de monte, tacuazines, comadreas, lechuzas, tecolotes, iguanas, cuerpo espines, serpientes (cascabeles, zumbadoras, masacuatas, bejuquillos, entre otras), aves propias de la región y otros reptiles. Además existen animales domésticos como: gallinas, patos, cerdos, conejos, vacas y caballos.

La tala inmoderada de árboles ha contribuido a la destrucción del hábitat natural de muchas especies animales, esto reduce la vitalidad de la biodiversidad y el incremento de animales en peligro de extinción, principalmente los silvestres.

1.3.5 Flora

Es el conjunto de especies vegetales que se encuentran en determinada región geográfica. En el Municipio existe diversidad de árboles, dentro de los cuales se encuentra el conacaste, pino, ciprés, gravilea, sauce, mara cacao, palo de pito,

jacarandas. Sin dejar de mencionar la ceiba *Pentandra*, símbolo nacional de Guatemala, que posee gran valor cultural.

Además en el Municipio se cultivan plantas ornamentales tales como claveles, dalias, rosales y flor de izote, entre otras, así también plantas medicinales que poseen valor económico.

1.3.6 Minas y canteras

Al momento de la investigación no se encontró la explotación de minas y canteras.

1.4 POBLACIÓN

La población es el principal recurso de un Municipio; de esta variable se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer la tendencia de desarrollo.

El análisis de este indicador se fundamentó en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, ambos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y el Censo Poblacional Palín 2011-2012 realizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la Dirección del Área de Salud Escuintla.

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 1994 se registra una tasa de crecimiento promedio de 6.10%, es decir que contaba con 18,821 habitantes y 3,764 viviendas. En el 2002 se registra una tasa de crecimiento de 3.20%, el Municipio contaba con 36,756 habitantes y 7,351 viviendas (en los cálculos anteriores se estimó un promedio de 5 personas por vivienda). Durante el año 2012 cuenta con una tasa de crecimiento de 4.07%, según datos del Censo Palín 2011-2012, el Municipio tiene un total de 54,016 habitantes y 12,185 viviendas. Cálculos con base en los censos

mencionados en el párrafo anterior y la proyección de la población, realizada por el -INE- del año 2020).

1.4.1.1 Población por centro poblado

La población se encuentra constituida por las personas que viven en las distintas colonias, fincas, asentamientos, caseríos, granjas y residenciales, entre otros. A continuación se muestra la cantidad de habitantes que posee el Municipio con base al Censo Poblacional Palín 2011-2012:

Cuadro 6
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Población por Centro Poblado
Año 2011-2012

Centro Poblado	Tipo	No. Habitantes
Anexo Palinché	Colonia	838
Balcones I	Colonia	1,638
Balcones II	Colonia	1,345
Barretal	Finca	17
Bella Vista	Granja	885
Buganvilias	Granja	30
Carmela	Finca	39
Monte Cristo	Aldea	285
Chiriviscal	Granja	4
Cielito I y II (caserío El Romeral)	Colonia	344
Santa Rita	Colonia	426
Tierras del Pueblo	Colonia	107
El Cortijo	Colonia	755
El Farol	Finca	15
El Llano	Finca	41
El Mirador	Colonia	231
El Rosario	Finca	36
Fundación Sion	Colonia	45
Gravileas	Granja	76
La Esperanza	Colonia	150
La Estación	Lotificación	392
La Fe	Asentamiento	1,471
La Periquera	Aldea	1,817
Las Marías	Colonia	380
Las Victorias	Colonia	290
Línea férrea Barrio San Pedro	Asentamiento	475
Línea férrea Los Sauces	Asentamiento	2,040

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Centro Poblado	Tipo	No. Habitantes
Línea férrea María Mattus	Asentamiento	1,180
Línea férrea Sacramento	Asentamiento	506
Los Almendros	Colonia	195
Los Pinos	Colonia	434
María Isabel	Lotificación	95
Olivares	Colonia	88
Palinché	Colonia	2,874
Paraíso I	Colonia	72
Paraíso II	Colonia	83
Paseo Quetzal	Asentamiento	100
Planta Hidroeléctrica	Asentamiento	24
Quintas Bel horizonte	Finca	295
Quintas Pascuas	Granja	174
Reino Naturaleza	Finca	37
Victorias I	Residencial	473
Victorias II	Residencial	602
Retiro Elim	Colonia	8
Sacramento I	Colonia	1,746
Sacramento II	Colonia	528
San Antonio	Barrio	5,590
San Benito	Colonia	328
San Carlos	Colonia	455
San Fernando	Finca	5
San Francisco	Colonia	318
San Francisco Miramar	Finca	22
San José	Barrio	2,868
San José Bella Vista	Finca	35
San Lucas	Barrio	3,981
San Martín	Colonia	1,495
San Pedro	Barrio	3,412
San Pedro el Cerro	Aldea	448
San Raymundo	Finca	48
Valle de las Flores (finca El Milagro)	Colonia	3,113
Valparaíso	Colonia	96
Estelita	Colonia	418
Villa Laura	Finca	18
Vistas de Palín	Lotificación	179
Total		54,016

Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo Poblacional Palín 2011-2012 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la Dirección del Área de Salud Escuintla.

Se observa que la mayoría de los habitantes están concentrados en los cuatro barrios ubicados en el casco urbano del Municipio y éstos representan más del 29% del total de la población. Los centros poblados más significativos del área

rural son: colonias Palinché, Valle de las Flores y María Mattus, que conforman el 18% del total de la población.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Dentro de las clasificaciones más importantes para el análisis de esta variable, se encuentran las siguientes características: sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. A continuación se muestra el análisis poblacional, según censos de los años 1994, 2002 del -INE- y el Censo Poblacional Palín 2011-2012.

Cuadro 7
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Análisis de la Población
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		2011-2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo	18,821	100	36,756	100	54,016	100
Hombres	9,377	50	18,184	50	26,691	50
Mujeres	9,444	50	18,572	50	27,325	50
Descripción	1994		2002		2011-12	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por edad	18,821	100	36,756	100	54,016	100
0 a 4 años	3,996	21	5,140	14	4,927	9
5 a 14 años	4,072	22	9,984	27	14,850	27
15 a 64 años	10,085	54	20,307	55	32,410	60
65 en adelante	668	3	1,325	4	1,829	4
Descripción	1994		2002		2011-12	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por grupo étnico	18,821	100	36,756	100	54,016	100
Indígena	5,768	31	9,722	26	18,906	35
No indígena	13,053	69	27,034	74	35,110	65

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	1994		2002		2011-12	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por área	18,821	100	36,756	100	54,016	100
Urbana	11,390	61	24,680	67	32,410	60
Rural	7,431	39	12,076	33	21,606	40

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones de Población -INE- 2011 y Censo Poblacional Palín 2011-2012 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la Dirección del Área de Salud Escuintla.

El análisis del cuadro anterior se desarrolla en los numerales del 1.4.2.1 al 1.4.2.4 presentados a continuación:

1.4.2.1 Población por sexo

La tendencia porcentual muestra una paridad comparativa entre la población masculina y femenina, representado por el 50% para ambos, durante los años 1994, 2002 y 2012.

1.4.2.2 Población por edad

La distribución de la población por edad, permite determinar la participación de la Población Económicamente Activa -PEA- del Municipio. Es evidente observar un crecimiento poblacional constante en todos los rangos de edad; no obstante, la población se concentra entre los 15 y 64 años durante los periodos analizados.

El segundo rango de edad más representativo se sitúa entre los 5 y 14 años, conformado por el 22% durante el año 1994 y 27% en el 2002 y proyección 2011-2012; cabe resaltar que este segmento de habitantes se encuentran en edad escolar, mismos que son detallados en el numeral 1.6.1.3 (de este capítulo).

1.4.2.3 Población por pertenencia étnica

Los censos de los años 1994, 2002 y Censo Poblacional Palín 2011-2012, muestran que el mayor porcentaje de habitantes se concentra en la etnia no indígena, representada por el 69% para el año 1994, 73% en 2002 y 65% para 2011-2012. El grupo indígena en su mayoría pertenecen al grupo étnico Poqomam; según el Censo Poblacional Palín 2011-2012 obtuvo un incremento del 9% con relación al año 2002 (período en el que posee menor porcentaje de población indígena).

1.4.2.4 Población por área geográfica

Durante los periodos analizados la población en el ámbito geográfico no muestra mayor variación porcentual. Se establece que en promedio el 60% se concentra en el área urbana y el 40% en el área rural. La única variación es perceptible entre los años de 1994 y 2002, que representa un 6% de decremento en éste último para el área rural.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador que muestra cuantos habitantes existen por kilómetro cuadrado, éste se obtiene del resultado de dividir el total de población entre la extensión territorial del Municipio (88 kilómetros cuadrados).

Según censo 1994 registra una densidad poblacional de 214 habitantes por kilómetro cuadrado, 418 habitantes en el 2002 y para el Censo Poblacional Palín 2011-2012 muestra 614 habitantes por kilómetro cuadrado. La densidad poblacional ha incrementado en los periodos analizados. Según Censo de 1994 al año 2002, presenta un aumento del 95% y de acuerdo al Censo 2002 al Censo Poblacional Palín 2011-2012 un incremento del 47%.

A nivel nacional al año 2011, Guatemala cuenta con 135 habitantes por kilómetro cuadrado, Escuintla con 156 y Palín con 614, esto demuestra la sobrepoblación en el Municipio, lo que produce un deterioro de vida como consecuencia de mayores requerimientos de inversión (vivienda, infraestructura y servicios), así como la falta de empleo.

1.4.4 Población Económicamente Activa -PEA-

Está conformada por hombres y mujeres de siete años y más. Son personas que en un momento determinado están en búsqueda de trabajo o desarrollan alguna actividad económica remunerada.

Según Censo de 1994 la PEA se conforma por 5,715 habitantes, al 2002 está representada por 12,005 habitantes (en 8 años se incrementó en más del 110%), y de acuerdo al Censo Poblacional Palín 2011-2012 la PEA registra 21,895 habitantes (en 10 años aumentó en más del 82%); no obstante, el crecimiento de la PEA no es proporcional con el crecimiento demográfico.

Durante el año 2012 la PEA representa el 41% del total de la población, en el 2002 el 33% y durante el año 1994 el 30%.

1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

La participación de los habitantes está determinada por un conjunto de factores que influyen de diferente manera según el sexo. En la incorporación masculina intervienen: la escolaridad, pobreza, vivienda y salud; en la población femenina: su estado conyugal, carga familiar y la situación de pobreza en el hogar.

A continuación se muestra la integración de la población económicamente activa según su género.

Cuadro 8
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Población Económicamente Activa -PEA- por Sexo
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P.E.A	5,715	100	12,005	100	21,895	100
Hombres	4,627	81	8,343	70	12,035	55
Mujeres	1,088	19	3,662	30	9,860	45

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y proyección año 2012 con base a censos citados (1994 y 2002).

En la población económicamente activa por género predomina la participación del hombre durante los periodos analizados, sin embargo presenta un decremento del 11% para el año 2002 con relación al año 1994 y para el año 2012 una disminución del 15% en comparación con el 2002; esta situación se observa por la constante incorporación y aportación de la fuerza de trabajo femenina en todo ámbito.

1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

La zona urbana es todo lo que queda dentro del casco urbano, en otras palabras lo que la compone; el área rural se ubica alrededor de la urbana a la cual se le llama campo, donde se desarrollan actividades principalmente agrícolas, pecuarias y agroindustriales.

A continuación se muestra la distribución de la PEA por área geográfica.

Cuadro 9
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Población Económicamente Activa -PEA- por Área
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P.E.A	5,715	100	12,005	100	21,895	100
Urbana	3,543	62	7,683	64	15,107	69
Rural	2,172	38	4,322	36	6,788	31

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y proyección año 2012 con base a censos citados (1994 y 2002).

Se observa que la PEA por área no muestra mayor variación porcentual y se concentra en el área urbana, debido a que la población en su mayoría se dedica a actividades productivas no formales y actividades vinculadas a servicios, por la ubicación comercial del Municipio.

1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva

La economía del Municipio está formada por el conjunto de actividades que conducen a la producción de bienes y servicios, estas se divide en tres sectores que a su vez está integrada por varias ramas. A continuación se presenta la comparación según datos del censo del 2002 y la muestra de la encuesta efectuada en 2012.

Cuadro 10
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Actividad Productiva
Años 2002 y 2012

Rama Productiva	Censo		Encuesta	
	2002	%	2012	%
Agricultura	2,183	18	158	17
Explotación de minas y canteras	33	-	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	3,794	32	111	12
Electricidad, gas y agua	141	1	-	-
Construcción	1,430	12	-	-
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	2,591	22	202	22
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	450	4	7	1
Establecimientos financieros, recursos, bienes	326	3	-	-

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Rama Productiva	Censo		Encuesta	
	2002	%	2012	%
Administración pública y defensas	176	1	-	-
Enseñanza	248	2	6	1
Servicios comunales, sociales y personales	499	4	418	46
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	134	1	7	1
Total	12,005	100	909	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que el 72% de las actividades productivas al año 2002 lo representa la industria manufacturera, el comercio y la agricultura; sin embargo, para el año 2012 el área de servicios (el más importante), comercio y agricultura constituye el 85% de actividades productivas en el Municipio. Estas actividades se caracterizan por fuentes de generación de empleo, ingresos para los habitantes y de importancia para el crecimiento económico.

1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica, es decir, de un lugar a otro.

1.4.5.1 Emigración

Está representada por las personas que salen de su lugar de origen, generalmente en busca de oportunidades de empleo en forma temporal o permanente, que les permita obtener mayores ingresos para mejorar las condiciones económicas de su familia.

Según censo de 2002, el departamento tiene un porcentaje de población emigrante del 22.9%, el cual representa uno de los más altos índices del País. La encuesta realizada en el trabajo de campo muestra que el 3% de los habitantes que conforman los 630 hogares encuestados, son migrantes, éste

fenómeno se ve reflejado en que los habitantes del lugar tienden a trasladarse hacia la Ciudad Capital y municipios vecinos en búsqueda de mejores condiciones de vida.

1.4.5.2 Inmigración

“Las industrias situadas en el territorio del país, los proyectos de lotes urbanizados, la cercanía con la Capital, entre otras cosas forman parte de los atractivos que tiene este territorio para que otras personas se asienten en él”⁷.

De los 630 hogares encuestados en el año 2012, se determinó que el 39% son inmigrantes, provenientes en su mayoría de otros departamentos como Guatemala, Zacapa y Huehuetenango, y en menor cantidad de otros municipios de Escuintla.

1.4.6 Vivienda

Constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población, una necesidad básica y representa bienestar para la familia. De acuerdo al XI Censo de Población y VI Censo de Habitación realizado por el INE, en el año 2002 la situación habitacional muestra un 74% de viviendas en propiedad, 11% en alquiler, 10% en préstamo y 5% otros tipos.

El resultado de la encuesta realizada a 630 hogares refleja que un 69% de viviendas son propias (obtenidas en su mayoría por herencia), 14% alquiladas, 6% familiar y el restante 11% corresponde a otro tipo de ocupación.

⁷ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Palín. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. *Plan de Desarrollo de Palín, Escuintla 2011-2025*, Guatemala. p. 16.

El 82% de las viviendas se clasifica en casas formales; 15% casas informales, es decir que poseen piso de tierra, paredes y techos de lámina; 2% son ranchos y el 1% restante es palomar.

1.4.7 Ocupación y salarios

Con base al trabajo de campo realizado, el 47% del ingreso familiar proviene de la actividad productiva de servicios, seguido de la actividad comercial con un 23%, agroindustrial 12%, estos dos constituyen lo referente a salarios percibidos en el Municipio (personas que poseen prestaciones laborales); de estos el 57% percibe menos del salario mínimo, la agrícola 12%, la artesanal el 3%, la ganadera el 3%. Esto ilustra la influencia que tiene la cercanía a la Ciudad Capital sobre la ocupación de la población, debido a que los habitantes tienen trabajo en el área de servicios dentro y fuera del Municipio.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se define como ingreso al dinero percibido o cualquier otro beneficio obtenido al final de un período determinado, generado por alguna actividad económica.

A continuación se muestra los niveles de ingresos por rango según encuesta al año 2012.

Cuadro 11
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Niveles de Ingresos Familiar por Rango, Según Encuesta
Año 2012

Rango en quetzales		Hogares	%
De	Hasta		
1	450	9	1
451	900	40	7
901	1,350	71	12
1,351	1,800	116	20
1,801	2,250	99	17
2,251	2,700	62	11
2,701	3,150	72	12
3,151	Más	118	20
		587	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El precio de la canasta básica de alimentos según -INE- a enero de 2012 es de Q. 2,449.80, se determinó que aproximadamente, el 68% de los hogares no tiene capacidad para adquirirla. El precio de la canasta básica vital es de Q. 4,470.00, la cual según la encuesta realizada, cerca del 20% tiene la capacidad para pagarla.

Los 43 hogares restantes encuestados, no fueron incluidos en el cuadro anterior, debido a que estos se encuentran conformados por personas que no poseen ingresos y su medio de subsistencia es través de los cultivos en sus viviendas.

1.4.9 Pobreza

“Las actividades productivas tanto agrícolas como de servicios no cuentan con el dinamismo suficiente como para absorber más Población Económicamente Activa. Un significativo pero indeterminado número de jóvenes se desplazan a las maquilas ubicadas en Amatitlán”⁸.

La pobreza está constituida por la imposibilidad de acceso y carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y básicas humanas, que inciden

⁸ Ibíd. p. 51

en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, en las áreas de alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria o acceso al agua potable.

Asimismo se suelen considerar la falta de medios para acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos.

También puede ser el resultado de procesos de segregación social o marginación. “En muchos países del tercer mundo, se dice que uno está en situación de pobreza si el salario (si es que tiene un salario), no alcanza para cubrir las necesidades que incluye la canasta básica de alimento”.⁹

Esto implica no tener un ingreso suficiente para cubrir las necesidades mínimas, así como tener limitaciones para ejercer plenamente los derechos culturales, sociales y políticos que son garantizados en la Constitución Política de la República de Guatemala.

La línea de pobreza general, incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

Según Plan de Desarrollo Municipal de Palín 2011-2025, la pobreza general para el departamento de Escuintla es de 41.39% mientras que para el Municipio es 34.7%.

1.4.9.1 Pobreza extrema

La línea de pobreza extrema, representa la falta de ingresos para consumir las 2,172 calorías mínimas recomendadas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

⁹ Pobreza. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de jun. 2012. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>

Según datos de la ENCOVI 2011 indica que pobreza extrema se le considera al nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q. 4,380.00 por persona al año o Q. 365.00 mensuales). El departamento de Escuintla presenta un índice de pobreza extrema de 1.53% en el área urbana y de 3.04% en el área rural; en el año 2006 según esta fuente, la pobreza extrema alcanzaba un 5.4%, mientras que en el año 2002 según SEGEPLAN el porcentaje era de 7.8%, lo cual indica que en el departamento de Escuintla este nivel se ha reducido de manera considerable.

Se determinó que de los 630 hogares encuestados en el Municipio, el 1% tiene un ingreso menor o igual a Q. 450.00 mensuales, equivalente a un ingreso por persona de Q 90.00 (5 integrantes por hogar); el 7% obtiene ingresos menores o iguales Q 900.00, equivalente a un ingreso por persona de Q180.00; y el 12% con ingresos menores o iguales a Q 1,350.00 para un ingreso por persona de Q. 270.00.

Con base a los porcentajes descritos y al nivel establecido por ENCOVI, se determina que el 20% de los hogares encuestados se encuentran en situación de extrema pobreza.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Es el nivel que clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, más no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos; ENCOVI 2011 determina que la línea de pobreza no extrema se rige por un ingreso anual de Q. 9,030.00 o Q. 752.50 mensual por persona.

Según datos de ENCOVI 2011, la pobreza no extrema a nivel del departamento de Escuintla es de 30.46% en el área urbana, mientras que en el área rural es

de 44.33%, de acuerdo a esta encuesta en el año 2006 la pobreza no extrema tenía un porcentaje de 36%, mientras que en el 2002 dicho porcentaje oscilaba en un 47.6%, por lo que al año 2011, dicha pobreza se ha reducido, lo que permite que Escuintla esté dentro de los departamentos de la República de Guatemala con menores índices de pobreza general.

Con base a la encuesta 2012 realizada a los 630 hogares del municipio de Palín, se determinó que el 20% obtiene ingresos mensuales menores o iguales a Q. 1,800.00, equivalente a Q. 360.00 por persona (hogares integrados por 5 integrantes); el 17% comprendido con ingresos menores o iguales a Q. 2,250.00, lo que equivale a Q. 450.00 por persona; el 11% con ingresos menores o iguales a Q. 2,700.00, para un ingreso por integrante de Q. 540.00 y el 12% con ingresos menores o iguales a Q. 3,150.00 para un ingreso por persona de Q. 630.00.

Según porcentajes descritos en el párrafo anterior y los niveles establecidos por ENCOVI, se determinó que el porcentaje de pobreza no extrema es el 60% de los hogares encuestados.

Así mismo se determina que el 80% de los hogares encuestados, se encuentran en situación de pobreza, esto integrado por la pobreza extrema y no extrema, por lo tanto, el 20% restante de los hogares se consideran como no pobres.

1.4.10 Desnutrición

Según informe del Centro de Salud del Municipio, las incidencias por casos de desnutrición al año 2011 ascienden a 66 personas, de los cuales 29 fueron casos masculinos y 37 femeninos.

Al momento de la investigación se registra el reporte de 5 casos de desnutrición, dos de estos casos en niños de un año de edad y los tres casos restantes en niños menores de un año (dos de 11 meses y uno de 9).

Según información proporcionada por el Centro de Salud, la desnutrición no está dentro de las 10 primeras causas de mortalidad en el Municipio, por lo que la desnutrición no es un problema de mayor consideración; sin embargo, siempre se brinda la asistencia respectiva para combatirlo.

1.4.11 Empleo

“La población ocupada se refiere a todas las personas de 10 años y más que dijeron haber trabajado por lo menos una hora, durante la semana de referencia, o bien, que tenían un trabajo del cual estuvieron ausentes por razones circunstanciales como enfermedad, licencias, vacaciones, entre otras.”¹⁰

Según la ENCOVI 2011, el departamento de Escuintla tiene una población ocupada equivalente a un 92.8%, formando parte de los departamentos que tiene las tasas más altas en este rubro, entre los cuales se incluye a Guatemala, Alta Verapaz e Izabal.

El empleo formal en el Municipio lo generan las entidades como: Municipalidad, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Maquilas y agroindustrias como la Impulsadora Lechera Guatemalteca, S.A. -ILGUA-, que generan fuentes de empleo a una considerable cantidad de habitantes.

Según encuesta realizada en el Municipio, refleja que el 88% de la población objeto de estudio tienen un empleo, dicho porcentaje comprende a los habitantes que tienen edad para desempeñar un trabajo (15 años en adelante).

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística -INE-. *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Glosario.* Guatemala, p. 2

De la población empleada, los padres de familia representan un 60%, mientras que las madres constituyen un 24% y el 16% restante lo conforman los primeros hijos de cada hogar.

1.4.12 Subempleo

Es el conjunto de personas que trabajan en forma involuntaria menos de la jornada normal en una ocupación principal (40 horas a la semana en el sector público y 48 horas a la semana en el sector privado), que desean trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

Como indica la ENCOVI 2011, la tasa de subempleo para el departamento de Escuintla es de 35.4% y según resultados de la encuesta, el Municipio posee el 23.5% de personas que se encuentran empleadas en un trabajo temporal.

1.4.13 Desempleo

Dentro de este concepto se puede citar un segmento de la población como es la PEA inactiva que está determinada por el conjunto de personas de 12 años de edad o más que no han trabajado, como tampoco buscaron trabajo durante las últimas cinco semanas anteriores a la fecha de la encuesta respectiva. También se incluye dentro de este grupo a pensionados o jubilados, estudiantes, personas en oficios del hogar, discapacitados para trabajar y otros tipos de inactivos. Es importante mencionar que éste grupo de personas no están dentro de la fuerza de trabajo.

Según ENCOVI 2011 establece para el departamento de Escuintla un 7.16% de desempleo y de acuerdo a la encuesta 2012 refleja que en el Municipio sólo existe el 3% de desempleados, constituidos por jefes de hogar y amas de casa; estos aducen la situación por la falta de oportunidades y falta de formación académica que les permita ocuparse en un empleo formal. Cabe mencionar que

existe un 12% de personas jubiladas, por tal razón no laboran en un empleo formal.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se entiende por estructura agraria el conjunto de relaciones sociales entre la población rural, la tierra y la producción.

En el Municipio, la tenencia y concentración de la tierra es regida por el sistema capitalista, en el que la mayoría de la población no cuenta con este recurso en las extensiones y cantidades apropiadas para acceder a niveles de producción competitivos, además se ve limitada a desarrollar una producción de subsistencia.

Esto implica que el campesino se vea obligado a emplearse en las grandes fincas a cambio de un pago por la fuerza de trabajo, que no es suficiente para cubrir sus necesidades básicas. Otra situación es el arrendamiento de la tierra, que se adquiere con pago monetario o con parte de la cosecha que se pacta según la extensión del terreno.

La mayoría de las tierras cultivadas están destinadas a la siembra de maíz, frijol, café, lechuga, arveja china y pepino. En cuanto al desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas se determinó el empleo de mano de obra poco calificada, en el cual predomina el subempleo reflejado en mayor proporción en la agricultura en temporada de cosecha y en la inestabilidad económica de los hogares.

El nivel tecnológico aplicado en las distintas actividades es bajo; prevalece el uso intensivo de mano de obra; único recurso con el que cuenta el campesino,

que es aprovechado de manera ventajosa por parte del terrateniente, quien en última instancia determina la forma de pago por el trabajo realizado.

“En cuanto al uso de la tierra, el 56% del área del Municipio (5,990.63 ha) está destinado a la producción agrícola. La producción de café representa el 42.77% (4,732.92 ha); hortalizas 0.0057% (0.63 ha); 5.68% a granos básicos (628.94 ha); cítricos con un 0.43% (48.44 ha) y 7.38 % a la industria y centros poblados. Lo anterior da cuenta de cómo la producción tiene un perfil encaminado a productos agrícolas y se hace evidente que territorialmente no hay condiciones de sostenibilidad alimentaria, pues en dichas circunstancias la mayoría de los productos para el consumo se traen de otros lugares, lo que los encarece para la población local”.¹¹

Lo anterior muestra que en Guatemala y específicamente en Palín, Escuintla predomina una estructura socioeconómica basada en la mala distribución, uso y tenencia de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Históricamente la tenencia de la tierra es uno de los factores que más ha generado problema en Guatemala, debido a la desigualdad en el acceso a la misma, la inseguridad legal de los títulos de propiedad, así como el manejo inadecuado de esta como recurso natural.

A continuación se presenta el análisis de la tenencia de la tierra en el Municipio, en el que se realiza una comparación tanto en términos absolutos como relativos, en número de fincas y superficie medidas en manzanas, basándose en el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del INE.

¹¹ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Palín. “*Plan de desarrollo de Palín 2011-2025*”, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. p. 26.

Cuadro 12
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tenencia de la Tierra
Años 1979 y 2003

Tenencia de la tierra	Censo 1979				Censo 2003			
	Finca	%	Manzana	%	Finca	%	Manzana	%
Propia o modo de propietario	684	72	13,071.56	93	307	75	6,489.15	91
En arrendamiento	30	3	733.64	4	45	11	554.35	8
Comunal	168	17	218.22	2	41	10	61.07	1
Colonato	64	7	34.84	1	12	2	6.74	-
Ocupada	-	-	-	-	2	1	0.96	-
Otra	6	1	7.44	-	1	1	1.00	-
Totales	952	100	14,065.70	100	408	100	7,113.27	100

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-.

El número de fincas en modo propietario se redujo en 377 unidades que representa un 55% de las que presenta el año 1979, lo que significa que en los últimos 25 años quedan pocos propietarios de la tierra en el Municipio.

En el caso del arrendamiento de la tierra, se ha incrementado en 15 fincas que representa un aumento del 50%, lo que origina que los productores al dedicarse a la actividad agrícola o pecuaria recurren al alquiler de la tierra porque está concentrada en pocas manos, empleándose en el sector informal en ventas, asalariado agrícola o bien emigra a la ciudad en busca de oportunidades. Una parte de este segmento de la población rural alquila pequeñas extensiones de tierra y la usa por lo general para la siembra de maíz, frijol, café y mandarina.

En el Municipio, los hogares tienen en propiedad entre una y tres cuerdas de terreno, esto no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de su familia. En tierras comunales, se redujo en 127 fincas que representa un 76%, esto significa que en los últimos 25 años las tierras han pasado a ser parte de entidades privadas o han sido invadidas. En colonato se ha reducido en 52 fincas, correspondiente a un 81%, con respecto al año 1979 se estableció que hay 12 fincas en esta modalidad al año 2003, donde los jefes de hogar se establecen con su familia como lugar de vivienda, realizan algunas actividades

agrícolas y pecuarias para su autoconsumo. Las tierras en modo de ocupadas, solamente existen 2 fincas que han sido invadidas por la población que vienen de otros departamentos o del mismo Municipio, que representa un aumento del 0.63%. El tipo de tenencia de la tierra en el modo de otras fincas se redujo en 5, equivalente al 83% hace 25 años.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se entiende por uso de la tierra, a la función o destino que en determinado momento se asigne a un área o porción de la misma, para mantenerla y cultivarla. Puede ser expresado a nivel general en términos de cobertura vegetal. El grado de aprovechamiento de la tierra está ligado a factores de orden económico, tecnológico, social, ideológico, de costumbre, condiciones naturales como: clima, fertilidad y calidad de suelos. El uso potencial radica en la capacidad del suelo, las circunstancias locales y actuales. En este contexto, el uso es menos intensivo o igual pero nunca mayor.

Para analizar el uso de la tierra del Municipio, se realizó una comparación entre los Censos Agropecuarios III y IV de los años 1979 y 2003.

Cuadro 13
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Uso de la Tierra
Años 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979				Censo 2003			
	Finca	%	Manzana	%	Finca	%	Manzana	%
Cultivos anuales o temporales	418	22	1,277.34	9	164	30	1,186.33	17
Cultivos permanentes y semipermanentes	866	46	5,786.34	40	305	56	3,868.58	54
Pastos	72	4	2,911.28	20	14	3	800.98	11
Bosques	110	6	3,026.58	21	19	3	1,059.35	15
Otras tierras	398	22	1,432.34	10	45	8	251.36	3
Totales	1,864	100	14,433.88	100	547	100	7,166.60	100

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-.

Según el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, en comparación al año 2003 existe una disminución de 254 fincas que representan el 61% de los cultivos anuales o temporales en comparación con el año 2003, esto significa que el uso que le dan los productores a la tierra para cultivos anuales o temporales, es de poca actividad agrícola. Asimismo para los cultivos permanentes y semipermanentes, se refleja una disminución de 561 fincas equivalente al 65%.

Con relación a los pastos hay una disminución de 58 fincas debido a la actividad agrícola que equivale al 81%, los bosques se han reducido debido a la tala inmoderada, al consumo de los pobladores para cocinar sus alimentos y por la ampliación de la frontera agrícola en 91 fincas equivalente a 83%. El modo de otras tierras se redujo en 353 fincas donde el uso es variado para otras actividades que conforma el 89% con respecto al año 1979.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. La población humana por su condición y por su continuo crecimiento requiere de un espacio físico para desarrollarse, esta situación determina que la superficie de la tierra sea cada vez más reducida.

Una de las características principales de Guatemala es que su territorio posea una distribución desigual, relacionado con la concentración de la tierra por las grandes extensiones que se encuentran en propiedad de pocas familias, por otro lado, pequeñas extensiones distribuidas en la mayoría de habitantes, que se conoce como latifundio y minifundio.

Las unidades productivas investigadas con relación al régimen de tenencia de la tierra se dividen por estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el INE en los Censos Nacionales Agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003,

los que se detallan a continuación:

Tabla 5
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Clasificación por Tipo de Unidades Productivas
Año 2012

Estrato	Tipo de Unidad Productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en el IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

A continuación se presenta la forma de concentración de la tierra en el Municipio, en comparación con los III y IV Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Cuadro 14
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i(Y_{i+1})$	$Y_i(X_{i+1})$
Censo 1979								
Microfincas	214	39	83.68	1	39	1	-	-
Subfamiliares	279	51	1,894.35	10	90	11	431	42
Familiares	19	4	1,317.65	7	94	18	1,653	1,030
Multifamiliar mediana	30	6	5,087.85	28	100	46	4,367	1,817
Multifamiliar grande	1	-	9,720.00	54	100	100	9,982	4,631
Totales	543	100	18,103.53	100			16,433	7,520
Censo 2003								
Microfincas	232	54	59.29	1	54	1	-	-
Subfamiliares	164	38	380.18	5	92	6	330	76
Familiares	15	4	279.18	4	96	10	921	585
Multifamiliar mediana	18	4	3,726.95	52	100	62	5,915	998
Multifamiliar grande	2	-	2,721.00	38	100	100	9,954	6,203
Totales	431	100	7,166.60	100			17,120	7,862

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Encuesta 2012								
Microfincas	630	92	24.00	-	92	-	-	-
Subfamiliares	10	2	21.00	-	94	-	26	14
Familiares	6	1	28.00	-	95	-	43	27
Multifamiliar mediana	21	3	2,076.65	13	98	13	1,280	45
Multifamiliar grande	16	2	13,735.13	87	100	100	9,766	1,353
Totales	683	100	15,884.78	100			11,115	1,439

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 Estadísticas -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que según Censo de 1979 existían 214 microfincas y 279 fincas subfamiliares, sin embargo, la mayor extensión de tierra se concentraba en 31 fincas multifamiliares medianas y grandes, lo que demuestra que la tenencia de la tierra estaba en pocas manos.

En el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 refleja el incremento de microfincas, una reducción en fincas subfamiliares y de fincas multifamiliares, esta situación muestra una desconcentración de la tierra, la cual se convirtió en unidades de menor extensión, sin embargo, la mayor extensión de terreno se encontraba en las propiedades de microfincas y fincas subfamiliares.

Al momento de la investigación, se determinó que la mayor cantidad de extensión de tierra, se encuentra en las fincas multifamiliares, pero se ha reducido a microfincas; esta partición se debe a que las fincas multifamiliares se lotificaron en pequeños terrenos, mismos que son destinados a la venta, convirtiéndose en microfincas, ese mismo comportamiento se ha dado en las fincas subfamiliares y familiares; esta situación establece que la división de tierra en comparación con el año 2003 se encontraba en las propiedades de

microfincas y fincas subfamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra; su aplicación se realiza con base en las unidades económicas y a la superficie o extensión de la finca, su fin es demostrar la tendencia de grandes extensiones de tierras en pocas manos.

Para el cálculo del coeficiente de Gini se emplea la fórmula detallada a continuación:

$$CG = \frac{\sum x_i(y_{i+1}) - \sum y_i(x_{i+1})}{100}$$

En donde:

x_i = el número de fincas representada en porcentaje acumulado,

y_i = la superficie de fincas representada en porcentaje acumulado.

Sustituyendo valores del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, se obtiene lo siguiente:

$$CG = \frac{16,433 - 7,520}{100}$$

$$CG = \frac{89.13}{100} = 0.89$$

El resultado de 0.89 muestra una concentración alta en el año de 1979, para el Municipio.

Al sustituir los valores según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, se obtiene lo siguiente:

$$CG = \frac{17,120 - 7,862}{100}$$

$$CG = \frac{92.58}{100} = 0.93$$

El resultado de 0.93 muestra una concentración alta de la tierra, en el año 2003 para el Municipio. Al sustituir los valores con los datos de la muestra se obtiene la siguiente relación:

$$CG = \frac{11,115 - 1,439}{100}$$

$$CG = \frac{96.76}{100} = 0.97$$

El resultado para el año 2012, según la muestra establecida, indica un nivel de concentración de tierra muy alto, para el Municipio.

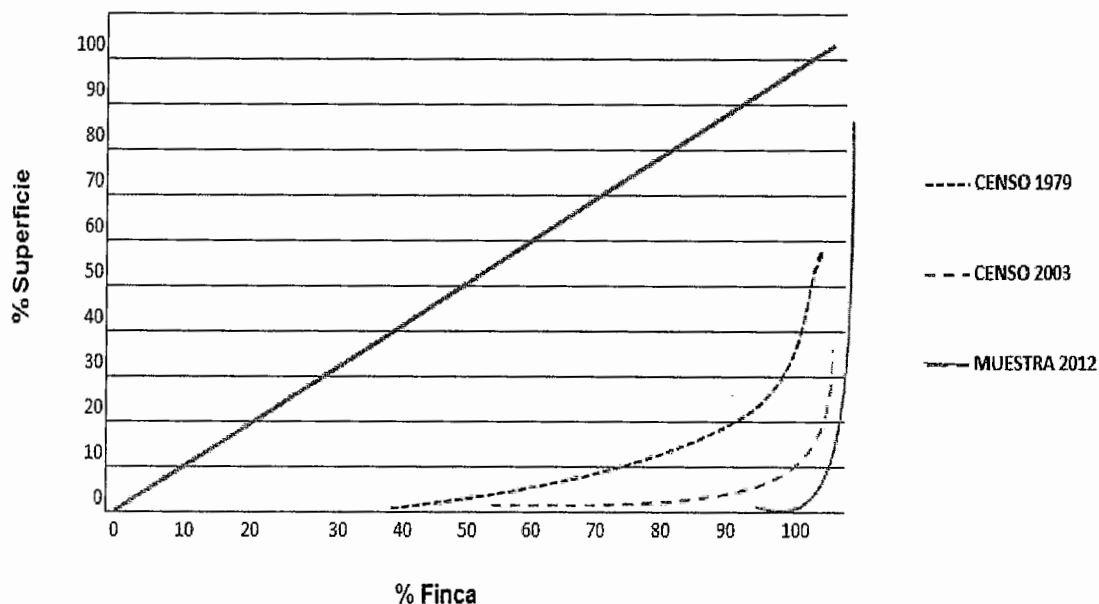
Los resultados obtenidos del año 1979 al 2003, muestran una pequeña disminución en la concentración de tierra.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

La desigualdad en la distribución de la tierra se puede apreciar gráficamente por medio de la Curva de Lorenz, en la que mientras más se aleja la curva de la línea de equidistribución, más se acentúa la concentración de tierra en pocas manos y la existencia de más latifundios.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la curva de Lorenz.

Gráfica 2
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



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 Estadísticas -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se muestra la tendencia de la concentración de la tierra a través de los años, basados en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. Para los años de 1979 y 2003, la concentración de la tierra era alta, debido a que la mayor extensión de tierra se encontraba en las fincas multifamiliares medianas y grandes, microfincas y fincas subfamiliares; con los datos obtenidos de la muestra establecida para la investigación, se observa que para el año 2012, la curva se desplaza más a la derecha de la línea de equidistribución, y refleja una situación teórica en la que la tierra se encuentra ahora en pocas manos, la mayor concentración de la tierra se encuentra en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, derivado que se han trasladado a un estrato menor, esto se debe a que las grandes extensiones de tierra se están lotificando para luego destinarlas a la venta de los pobladores del Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son elementos primordiales para medir el desarrollo social de una población y para satisfacer las necesidades colectivas de los habitantes. Entre los servicios básicos con los que cuenta la población del Municipio están: energía eléctrica, agua potable, salud, educación y seguridad, entre otros.

1.6.1 Educación

Es uno de los servicios más relevantes para la sociedad porque contribuye en gran medida al desarrollo de ésta, ya que genera oportunidades de empleo y mejoramiento de todas las actividades productivas del área además de la superación de las personas.

1.6.1.1 Centros educativos

En la educación del Municipio se destaca la estatal, la cual, de manera conjunta con la educación privada ofrece los niveles educativos de preprimaria, preprimaria bilingüe, primaria, básico y diversificado.

El Municipio posee 3 establecimientos públicos en el área urbana y 18 en el área rural; cabe mencionar que sólo 8 de las 25 comunidades carecen de centros educativos; no obstante, en estas áreas existe cobertura educativa privada.

Se detalla a continuación un listado de los establecimientos que existen en el Municipio, tanto públicos como privados.

En el sector público se encuentran:

- Escuela Oficial Urbana Mixta José Domingo Guzmán
- Escuela Oficial Urbana Mixta Arturo Paiz Arriaza
- Escuela Oficial Rural Mixta Domingo Lima
- Escuela Oficial Rural Mixta colonia Palinché

- Escuela Oficial Rural Mixta Montecristo
- Escuela Oficial Rural Mixta Bella Vista
- Escuela Oficial Rural Mixta aldea San Pedro el Cerro
- Escuela Oficial Rural Mixta aldea La Periguera
- Escuela Oficial Rural Mixta Villa Estelita
- Escuela Oficial Rural Mixta Valle de las Flores
- Escuela Oficial Rural Mixta Las Ilusiones
- Escuela Oficial Rural Mixta colonia el Cortijo
- Escuela Municipal Rural Mixta Quintas de Belhorizonte
- Escuela Oficial Rural Mixta colonia los Pinos
- Escuela Municipal Rural Mixta caserío Medio Monte
- Escuela Municipal Quintas las Pascuas
- Escuela Oficial Rural Mixta comunidad María Mattus Viuda de Denby
- Escuela Oficial Rural Mixta Anexo los Sauces
- Escuela Oficial Rural Mixta Balcones II
- Escuela Oficial Rural Mixta Balcones I
- Escuela Oficial Urbana Mixta barrio San Antonio

En el sector privado se encuentran:

- Centro Educacional Bilingüe Qawinaqel
- Colegio San Carlos
- Colegio Evangélico Bethania
- Colegio Palín
- Colegio Integral Bilingüe English Club
- Liceo Mixto Luz y Vida
- Liceo Mixto Parroquial San Cristóbal
- Liceo Mixto Panamericano
- Centro Educativo Privado Victorias

- Colegio Técnico Japonés Guatemalteco
- Centro Educativo Marta Julia Alvarado Rodríguez
- Colegio Cristiano Bilingüe Santidad y Poder
- Centro Educativo Arturo Paiz Bolaños
- Liceo Integral Manantial del Saber
- Colegio Mixto del Valle
- Liceo Bilingüe Nuevo Amanecer
- Colegio Fuente de Sabiduría
- Liceo Cristiano Capernaúm

1.6.1.2 Inscripción de alumnos

La Supervisión de Educación del Municipio es la encargada de llevar el registro anual tanto del sector público como privado. Para el año 2012 se registró un total de 4,080 alumnos inscritos para el sector público y 9,653 para el sector privado.

La asistencia del alumnado a los distintos establecimientos de todo el Municipio se detalla a continuación:

Cuadro 15
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Alumnos Inscritos por Niveles
Años 2009, 2010 y 2012

Nivel	2009	%	2010	%	2012	%
Preparatoria	1,685	12	1,904	13	2,205	16
Preparatoria bilingüe	18	-	25	-	100	1
Primaria	9,297	67	9,158	64	7,718	56
Básicos	2,395	18	2,738	19	3,031	22
Diversificado	416	3	510	4	679	5
Total	13,811	100	14,335	100	13,733	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación 2009 y 2010 e información proporcionada por Supervisión Educativa del municipio de Palín, departamento de Escuintla 2012.

Se observa que los alumnos inscritos en los diferentes niveles son constantes con relación a los años anteriores; la mayor concentración se encuentra en el nivel primario, seguido del nivel básico.

La investigación realizada refleja una disminución de alumnos inscritos en el nivel primario, en relación a los años anteriores, cabe mencionar que este fenómeno y la deserción estudiantil en general se debe a que los estudiantes se ven obligados a abandonar sus estudios para dedicarse al trabajo y de esta manera contribuir a la economía de su núcleo familiar para lograr su subsistencia, según información proporcionada por personas encuestadas.

1.6.1.3 Cobertura educativa

Los establecimientos educativos son de importancia para brindar el servicio de superación a toda comunidad y es necesario cubrir a la totalidad de la población.

A continuación se muestra la cobertura educativa del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura Educativa según Nivel Educativo
Años 2002 y 2012

Niveles	2002				2012			
	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cober. %	Def. %	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cober. %	Def. %
Preprimaria	2,109	940	45	55	2,094	2,305	110	-
Primaria	5,990	5,688	95	5	8,706	7,718	89	11
Medio								
Básico	3,462	1,172	34	66	5,320	3,031	57	43
Diversificado	2,364	69	3	97	3,780	679	18	82
Total	13,925	7,869			19,900	13,733		

Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población 2002 e información proporcionada por Supervisión Educativa del municipio de Palín, departamento de Escuintla 2012 y datos de Ministerio de Educación.

Se observa que existe mayor cantidad de alumnos en edad escolar que alumnos inscritos; esta situación muestra para el año 2002 un 45% de cobertura

educativa, en donde el nivel primario sobresale con el 95%; mientras que para el año 2012 registra una cobertura del 89% y se establece que el nivel de preprimaria brinda el servicio educativo a niños de otros municipios, por lo que rebasa la capacidad (110%) de atención al alumnado.

Los niveles básico y diversificado a pesar de mostrar aumento para el año 2012, denota un bajo índice de inscripción, debido a que los jóvenes contribuyen al sostenimiento económico familiar y se ven obligados a abandonar sus estudios, según información proporcionada por personas encuestadas.

1.6.1.4 Promoción, deserción y repitencia

La promoción se refiere a la cantidad de alumnos que aprueba los niveles educativos por año; mientras que la deserción es el abandono de estudio por cualquier motivo; la repitencia es el número de alumnos que reprobó un nivel educativo y debe cursarlo de nuevo.

Las tasas de promoción, deserción y repitencia por nivel de escolaridad se detallan a continuación:

Tabla 6
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tasa de Promoción, Deserción y Repitencia por Nivel
Años 2009 y 2010

Niveles	Promoción %		Deserción %		Repitencia %	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Preparatoria	100	100	7	8	-	-
Primaria	90	88	4	5	9	9
Básicos	57	56	8	5	1	9
Diversificado	84	82	8	5	-	-

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación 2009 y 2010.

Se observa que las tasas de promoción para los niveles educativos son altas durante los periodos analizados; sin embargo, el nivel medio que incluye básicos y diversificado presenta mayor tasa de deserción, mientras que la mayor tasa de

repitencia se ubica en el nivel de primaria, seguido de la educación básica; esta situación se refleja porque en su mayoría los alumnos desempeñan labores y estudian o tienden a abandonarlo, según información proporcionada por personas encuestadas.

1.6.1.5 Tasa de analfabetismo

Se refiere a la incapacidad de leer y escribir por parte de los habitantes del Municipio, en general se debe a la falta de aprendizaje y educación que se manejan en el mismo.

A continuación se detalla la tasa de analfabetismo del Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tasa de Analfabetismo
Años 2002 y 2011

Año	Población Total	Analfabetas	Tasa
2011	35,353*	4,030	11%
2002	29,381	6,053	21%

*: Población mayor de 15 años.

Fuente: elaboración propia con base al Censo de Población 2002 y datos del Ministerio de Educación 2011.

En el año 2002 existía una tasa de analfabetismo del 21%, la cual para el año 2011 disminuyó a un 11%, a pesar de los altos índices de deserción e inasistencia registrados. Los datos fueron confirmados por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, sin embargo no se logró obtener información concreta del porqué de la variación. Esta situación favorece al Municipio en gran medida ya que genera oportunidades de empleo y desarrollo en las actividades productivas; no obstante, se necesita erradicar el analfabetismo para lograr el completo desarrollo de la población del Municipio.

1.6.2 Salud

El servicio de salud es prestado a todos los pobladores por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de un centro de salud y 15 centros comunitarios en todo el Municipio. Los centros comunitarios brindan servicios de atención primaria en el área rural por medio de jornadas médicas una vez al mes.

El centro de salud se encuentra ubicado en el casco urbano del Municipio, con 3 médicos, 1 enfermera graduada y 4 auxiliares, 2 técnicos de laboratorio y 1 asistente de farmacia. Asimismo existen 7 clínicas privadas y un Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- para brindar atención médica.

La cobertura de salud se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura de Salud
Años 2010 y 2011

Año	Población Total	Población Cubierta	%	Población No Cubierta	%
2010	54,016	45,313	84	8,703	16
2011	54,016	45,945	85	8,071	15

Fuente: elaboración propia, con base en la información obtenida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2011.

Se determina que a pesar de existir un centro de salud, no todos los habitantes recurren al mismo, debido al escaso recurso humano y equipo médico para la atención adecuada; por tanto, ante la necesidad de los servicios de salud, los pobladores asisten a clínicas privadas o se trasladan al hospital del municipio de Amatitlán, para una mejor atención.

Es importante mencionar que los servicios médicos de una clínica privada solo están al alcance de personas de clase media y alta, pero según encuestas, las

personas prefieren pagar más por su salud; debido a que en los centros hospitalarios públicos el nivel de atención posee deficiencias.

1.6.2.1 Morbilidad

Se refiere a las principales enfermedades que afectan al Municipio y es medido por la cantidad de individuos contagiados que se detectaron en un periodo y lugar determinado. A continuación se detallan las principales causas de asistencias al Centro de Salud del Municipio, durante el año 2011.

Cuadro 19
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Primeras Causas de Morbilidad por Sexo
Año 2011

Causas	Masculinos	%	Femeninos	%	Total	%
Infecciones respiratorias agudas	5,758	64	8,534	55	14,292	59
Infecciones intestinales agudas	1,024	11	1,383	10	2,407	10
Infecciones de las vías urinarias	273	3	1,622	12	1,895	8
Enfermedad péptica	196	2	800	7	996	5
Infecciones de transmisión sexual	3	-	764	6	767	4
Infecciones de piel y faneras	301	4	398	2	699	3
Parasitosis intestinal	288	3	364	2	652	3
Contusiones y heridas por accidentes	295	4	264	1	559	2
Infecciones micóticas	171	2	302	1	473	1
Otitis	150	2	269	1	419	1
Anemia/Avitaminosis	106	1	292	1	398	1
Cefáleas/Migrañas	70	-	292	1	362	1
Conjuntivitis	219	3	142	-	361	1
Alergias	134	1	203	1	337	1
Total de causas	8,988	100	15,629	100	24,617	100

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2011.

Las principales causas de morbilidad reportadas por el Centro de Salud del Municipio en el año 2011, son enfermedades respiratorias que representan sobre el total de casos el 59%, intestinal 10% e infecciones de las vías urinarias 8%, las cuales tienen mayor incidencia en los hombres con el 64%, 11% y 3% en su orden respectivo.

La poca capacidad de atención médica en el área rural, el deficiente abastecimiento del Centro de Salud y las distancias que recorren los habitantes para obtener los servicios requeridos, son factores que inciden para tomar la acción de auto medicarse, por tal razón, con frecuencia las enfermedades se desarrollan en forma elevada al no tener la asistencia médica adecuada.

Esta tasa sufre de variaciones constantes, debido que el indicador se establece a razón del conteo de enfermedades, lo que significa que una persona puede reincidir en la misma enfermedad al año. Por tal razón, en ocasiones la tasa sobrepasa el límite poblacional.

El Municipio tiene una tasa de morbilidad general para el año 2011 de 221 casos por cada 1,000 habitantes, y la infantil de 1,563, éste último dato derivado de que un niño presentó más de una enfermedad. Para el año 2012 se determina la morbilidad de 509 y 1,945 casos respectivamente, según información proporcionada por Sistema de Información General en Salud -SIGSA-.

1.6.2.2 Mortalidad

Es el número de defunciones registradas en el transcurso de los años y sus principales causas, las cuales pueden servir para prevenir muertes y ayudar a elevar el tiempo de vida de los habitantes. A continuación se detallan las principales causas de mortalidad en el Municipio en el cuadro siguiente:

Cuadro 20
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Primeras Causas de Mortalidad por Sexo
Año 2011

Causas	Masculinos	%	Femeninos	%	Total	%
Neumonías y bronconeumonías	21	58	14	46	35	54
Accidente Cerebro Vascular	4	11	4	13	8	13
Cirrosis hepática	5	13	2	7	7	11

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Causas	Masculinos	%	Femeninos	%	Total	%
Diabetes Mellitus	-	-	5	17	5	7
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	2	6	2	7	4	6
Diarreas	2	6	-	-	2	3
Cáncer de Estómago	-	-	2	7	2	3
Cáncer de Cérvix	-	-	1	3	1	1
Cáncer de la Próstata	1	3	-	-	1	1
SIDA	1	3	-	-	1	1
Total	36	100	30	100	66	100

Fuente: elaboración propia con base en información obtenida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2011.

De acuerdo a datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública al año 2011, el alto índice de enfermedades respiratorias en la población tales como neumonías y bronconeumonías, incide también en la causa principal de mortalidad, al alcanzar un nivel máximo de desarrollo en el organismo humano, seguido por accidente cerebro vascular y cirrosis hepática.

La tasa de mortalidad en el Municipio por grupos de edad se detalla a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Tasa de Mortalidad por Grupo de Edad
Años 2008 y 2011

Mortalidad por grupos de edad	Año 2008		Año 2011	
	Número de defunciones	Tasa de mortalidad (por cada / 1,000 habitantes)	Número de defunciones	Tasa de mortalidad (por cada / 1,000 habitantes)
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	1	1.79	-	-
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	1	1.77	-	-
Tasa de mortalidad infantil (< 1 año)	10	17.79	4	3.22
Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	18	25.61	3	0.57
Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	2	0.30	1	0.15
Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	2	0.31	-	-
Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	5	0.87	1	0.16
Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	3	0.58	-	-
Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	18	1.64	4	0.45

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Mortalidad por grupos de edad	Año 2008		Año 2011	
	Número de defunciones	Tasa de mortalidad (por cada / 1,000 habitantes)	Número de defunciones	Tasa de mortalidad (por cada / 1,000 habitantes)
Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	16	3.90	8	1.81
Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	13	4.41	14	5.15
Tasa de mortalidad de 60 a más años	65	18.74	61	23.71
Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 54 años)	22	1.28	2	0.11
Tasa de mortalidad materna	-	-	-	-
Razón de mortalidad materna	-	-	-	-
Tasa de mortalidad general	176	2.63	98	1.81

Fuente: elaboración propia con base en información obtenida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2008 y 2011.

La incidencia de muertes más alta en el año 2008 fue en edades de 1 a 4 años, esta tasa disminuye drásticamente para el año 2011, con poco menos de 1%; para el año 2011 la tasa más alta se representó en personas mayores de 60 años, la cual aumentó un 5% con relación al año 2008.

1.6.3 Agua

La población es abastecida del vital líquido a través del único río que tiene el Municipio, denominado río Michatoya, junto con varios riachuelos, quebradas y nacimientos de agua tales como: El Amatillo, Agua Blanca, El Tempisque y El Barretal, asimismo se utilizan otras fuentes pequeñas de abastecimiento de agua denominadas: Los Pocitos, El Chorro, El Salto, El Yoyo, Agua Azul, El Encanto, El Rodeo, Los Lavaderos, El Naranjito y El Zapote.

La Municipalidad presta el servicio de agua y realiza el cobro de Q. 5.00 a los pobladores del área urbana en forma mensual; mientras que en Sacramento, María Mattus, Palinché y Anexo Palinché existe un Comité Promejoramiento de Agua, el cual percibe una cuota mensual de Q. 20.00 a excepción del último

centro poblado que cobra Q. 15.00 mensual por el servicio brindado. Para todas las otras áreas rurales la cuota varía entre Q. 20.00 y Q. 25.00 mensuales.

Según datos de muestreo, a continuación se presenta el detalle por área de cobertura del servicio de agua:

Cuadro 22
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicio de Agua
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2012		2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,091	66	5,343	68	617	98	11,941	98
Sin servicio	1,095	34	2,557	32	13	2	244	2
Total	3,186	100	7,900	100	630	100	12,185	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012, Centro de Salud 2012.

Se observa que para el año 2002 muestra un incremento del 2% en la cobertura de servicio de agua con relación a 1994 y según muestreo al año 2012 se determina que la población posee el 98% de cobertura de servicio de agua; sin embargo, el agua carece de un tratamiento adecuado para el consumo humano.

Según hogares encuestados y muestreo al año 2012 registra un 2% sin cobertura del vital líquido; no obstante en mínimo porcentaje los hogares que carecen del servicio de agua, están más propensos a diversas enfermedades de tipo gastrointestinales e infectocontagiosas.

A continuación se describe las fuentes de abastecimiento de agua que utilizan los pobladores del Municipio, según el área.

Cuadro 23
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Fuente de Abastecimiento de Agua por Área
Año 2012

Fuente	Urbana	Rural	Total
Potable	121	241	362
Pozo	5	47	52
Río	2	-	2
Entubada	64	154	218
Nacimiento	13	8	21
Otros	1	11	12
Total	206	461	667

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Las principales fuentes de abastecimiento de agua se realizan a través de agua potable en un 54%, seguido por el 33% de agua entubada, 8% a través de pozos y el 5% restante ríos, nacimientos y otros.

El resultado total obtenido, sobrepasa la muestra debido a que algunos hogares cuentan con más de una fuente de abastecimiento.

Los altos índices de contaminación al recurso hídrico del Municipio y el tratamiento inadecuado al servicio de agua, influye en enfermedades gastrointestinales de los habitantes.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es prestado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA- junto con Generadores del Sur -GESUR-, la cual cubre una parte del requerimiento eléctrico en las industrias.

1.6.4.1 Alumbrado público

Al momento de la investigación se observó que de un total de 630 hogares encuestados, en el área rural sólo 38 hogares carecen de alumbrado público, esta situación demuestra que el 94% de la población posee éste servicio.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Ésta se utiliza en el hogar para las tareas cotidianas, provee un voltaje entre 110 y 220. En el cuadro siguiente se presenta a detalle, la cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar por área.

Cuadro 24
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica Domiciliar
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2012		2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,058	65	7,380	93	601	95	11,575	95
Sin servicio	1,128	35	520	7	29	5	610	5
Total	3,186	100	7,900	100	630	100	12,185	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que el porcentaje de cobertura de energía eléctrica domiciliar aumentó el 28% en el año 2002 con relación a 1994. Para el año 2012 la cobertura aumentó el 2% en comparación al año 2002; el 5% de la población sin servicio se localiza en el área rural.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

Se determina que los servicios de drenajes y alcantarillado en el Municipio presentan deficiencia en cobertura tanto para el área urbana como en el área rural; sin embargo el servicio de alcantarillado se considera el más deficiente.

Cuadro 25
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicio de Drenajes
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2012		2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	1,128	35	5293	67	479	76	9,260	76
Sin servicio	2,058	65	2,607	33	151	24	2,925	24
Total	3,186	100	7,900	100	630	100	12,185	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que para el año 2002 la cobertura del servicio de drenaje muestra un incremento del 322% con relación a 1994 y para el año 2012 muestra un aumento del 95% en relación al año 2002.

Con respecto al sistema de alcantarillado, se registra un 44% de cobertura para el área urbana y 27% en la rural. La carencia de este servicio conlleva serios problemas a la población tales como: inundaciones en las calles y vías de acceso en general, altos índices de contaminación por la acumulación de los desechos sólidos y líquidos, así como la emanación de olores fétidos, que a su vez provocan enfermedades respiratorias.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio carece de un adecuado sistema de tratamiento de aguas servidas, debido a que pocas comunidades poseen el servicio de drenaje y alcantarillado; sin embargo, se determinó la existencia de tratamiento de aguas servidas en el sector uno de la colonia El Cortijo, tres plantas de tratamiento en Valle de las Flores y en residenciales Las Victorias implementan un sistema de filtración en donde se utilizan 11 pozos para limpiar las aguas y al finalizar el proceso desemboca al río Michatoya.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Este servicio lo provee la Municipalidad en el área urbana y en los centros poblados de: Los Olivares, residenciales Las Victorias, San Martín, Sacramento, colonia María Mattus, Los Pinos I y II, Balcones I y II, La Periquera y Valle de las Flores con un costo entre Q. 20.00 a Q. 30.00 según las cercanía al casco urbano.

La deficiente cobertura del servicio de recolección de basura en el área rural, obliga a la población utilizar malas prácticas que incrementa la contaminación del medio ambiente tales como: quemarla y tirarla en lugares no autorizados o en la cuenca del río, esto provoca la contaminación del recurso hídrico del Municipio.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de una planta de tratamiento de desechos sólidos, debido a esta situación la basura recolectada del Municipio es trasladada por los camiones municipales a un relleno sanitario ubicado en el municipio de Amatitlán.

1.6.9 Letrinización

Este servicio es indispensable para toda la comunidad del Municipio, la existencia de éste evita la contaminación y problemas de salud.

A continuación se muestra la cobertura de letrinización en el Municipio.

Cuadro 26
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cobertura de Servicios de Letrinización
Años 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2012		2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,108	66	7,634	97	498	79	10,235	84
Sin servicio	1,078	34	266	3	132	21	1,950	16
Total	3,186	100	7,900	100	630	100	12,185	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos de Población 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que para el año 2002 existió un incremento del 31% en la cobertura con relación a 1994; no obstante, el crecimiento poblacional influye para que en el año 2012 disminuyera el 18% en comparación con el 2002, esta tendencia porcentual es similar en la muestra de la encuesta 2012. Estos resultados reflejan que debido a la escasez de drenajes, la población se ve obligada a utilizar letrinas.

1.6.10 Cementerios

El Municipio cuenta con un cementerio localizado en el barrio San José, ubicado en el casco urbano.

Por el servicio de cementerio se cancela en la Municipalidad un valor de Q. 160.00 cuando sucede el fallecimiento de una persona, la cual corresponde a Q. 130.00 por espacio y Q. 30.00 por gastos de entierro.

Al momento de la investigación se determinó que el cementerio ha rebasado el límite de espacio para atender la demanda de la población, por lo que la Municipalidad tiene planificado construir otro cementerio en la colonia Palinché.

1.6.11 Otros servicios

Entre otros servicios que brinda la Municipalidad se encuentra el piso de plaza, el cual consiste en la renta del espacio que se cobra en el mercado municipal, a

través de una cuota diaria de Q. 1.00 por metro cuadrado para el área de verduras y Q. 3.00 para áreas más grandes, como carnicerías y restaurantes. Adicional tiene el alquiler de servicios sanitarios a un costo de Q. 1.00 por persona.

Otros servicios brindados a la población:

- 1 salón de usos múltiples con una cuota de Q. 400.00 por evento
- 3 campos de futbol, para el desarrollo de actividades deportivas.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es un indicador que muestra los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio, los cuales se detallan a continuación:

1.7.1 Unidades de mini-riego

Los productores del Municipio utilizan la lluvia como sistema natural de riego, por el aprovechamiento de las condiciones climáticas, por tanto, no hacen uso de ningún otro tipo que implique tecnología avanzada.

1.7.2 Centros de acopio

“Son los centros donde se reúne la producción de distintas unidades productivas haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización”¹².

En el Municipio existe un centro de acopio secundario y rutas de recolección que trasladan el producto hacia el lugar de comercialización clasificándose como terciario; en estos lugares se efectúan operaciones comerciales para la compra y venta de productos, principalmente los días tradicionales de mercado local (jueves).

¹² García Granados Reyes, L. E. 2012, “Material de apoyo Seminario Específico Comercialización Agrícola y Pecuaria”, EPS 1-2012 p.5

1.7.3 Mercados

Lugares establecidos de forma permanente para realizar la compra-venta de mercancías, al cual acuden oferentes y demandantes quienes mantienen estrechas relaciones comerciales y llevan a cabo transacciones, de tal manera que los distintos precios tienden a unificarse.

El Municipio cuenta con dos mercados municipales, uno se localiza en el barrio San José, frente al parque central, el cual fue inaugurado en diciembre de 2003, bajo la administración del señor Agustín Coj Benito, con un costo de Q. 4,500,000.00. El otro mercado municipal se denomina Número Dos, ubicado en el barrio San Pedro al lado izquierdo de la iglesia Parroquial San Cristóbal, este cuenta con ventas de verduras, frutas, carnicerías, ropa y zapatos, entre otros.

1.7.4 Vías de acceso

El Municipio está localizado a 40 kilómetros al sur de la Ciudad Capital; 12 kilómetros al sur de Amatitlán y a 17 kilómetros al norte de la cabecera departamental de Escuintla, es atravesado de este a oeste por la carretera Interoceánica CA-9. Existen caminos de terracería, que lo unen con propiedades rurales, que permiten el tránsito vehicular y peatonal en la mayoría del tiempo, porque en época lluviosa se torna dificultoso transitarlos.

La distancia que existe entre cada una de las aldeas, colonias y caseríos, así como, la condición de las vías de acceso, se detalla a continuación:

Tabla 7
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Vías de Acceso
Año 2012

Comunidades	Distancia en Kilómetros	Vía de acceso
Aldea La Perquera	5	pavimento
Asentamiento La Fe	1	terracería
Balcones de Palín I	5	asfaltada
Balcones de Palín II	5.1	asfaltada
Barrios San Antonio	0.3	asfaltada
Barrios San José	0.3	asfaltada
Callejón de Los Pérez	2	terracería
Cielito 1	5.5	asfaltada
Cielito 2	5.3	asfaltada
Colonia Anexo Palinché	3	adoquinada
Colonia El Cortijo	3	terracería
Colonia El Sacramento	1	terracería
Colonia El Sacramento 1	1.2	asfaltada
Colonia El Sacramento 2	1	asfaltada
Colonia Las Marías	1	asfaltada
Colonia Las Ilusiones	6.5	asfaltada
Colonia Las Victorias	1	asfaltada
Colonia Los Sauces	7	asfaltada
Colonia María Mattus	1	asfaltada
Colonia Palinché	3	adoquinada
Colonia San Benito	2	asfaltada
Colonia San Francisco	1.5	terracería
Colonia San Martín	1	asfaltada
Colonia El Mineral	7	asfaltada
Colonia La Compañía	5	asfaltada
El Cortijo	4	asfaltada
El Mirador	1	asfaltada
El Triunfo	3.5	asfaltada
Granjas Bella Vista	4	asfaltada
Granja La Bendición	4.1	asfaltada
Granja El Cortijo	4.8	asfaltada
La Estación	1.5	asfaltada
Las Gravileas	3	asfaltada
Los Almendro	2.6	asfaltada

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Comunidades	Distancia en Kilómetros	Vía de acceso
Lotificación San Lucas	0.6	asfaltada
Monte Cristo	5	asfaltada
Paseo Quetzal	4	terracería
Palinché	2.5	asfaltada
Residenciales Las Victoria	0.8	asfaltada
San Pedro El Cerro	13	asfaltada
San Raymundo	4.5	asfaltada
Santa Rita	1.2	asfaltada
Santa Fe	3	asfaltada
Valle de las Flores	3.5	terracería
Villa Estelita	1	asfaltada
Villas de Palín	2	asfaltada
Las Vistas	0.8	asfaltada
Los Pinos	3	adoquinada
Los Pinos 1	1.2	asfaltada
Los Pinos 2	1	asfaltada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establece que el 88% de las vías de acceso son asfaltadas, las cuales se encuentran en buenas condiciones, lo que permite el tránsito vehicular durante todo el año; el 14% corresponde a caminos de terracería y sus condiciones varían en la época lluviosa, las calles adoquinadas representan el 6% y sólo el 2% son pavimentadas.

1.7.5 Puentes

El Municipio, cuenta con puentes vehiculares y peatonales de concreto, que comunican a distintas comunidades, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 8
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Puentes de Acceso
Año 2012

No.	Nombre	Distancia	Comunidades beneficiadas
1	Michatoya	Kilómetro 37	Asentamiento Eben Ezer, municipio San Vicente Pacaya
2	Palín	Kilómetro 37.5	Continuidad de la carretera CA-9.
3	Santa María	Kilómetro 38.5	Permite la continuación de la carretera CA-9.
4	San Francisco	Kilómetro 39.5	Colonia San Francisco y San Martín
5	Villa Laura	Kilómetro 40	Finca Villa Laura
6	Farol	Kilómetro 41.5	Colonia Sacramento
7	El Tigre	Kilómetro 42	Colonia San José, aldea La Periguera
8	El Brujo	Kilómetro 44	Aldea La Periguera
9	Michatoya II	Kilómetro 49.5	Continuidad de la carretera CA-9.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior descrito indica que los puentes del Municipio se encuentran en buenas condiciones, representan beneficio a los pobladores al permitir un acceso seguro y rápido entre centros poblados, lo cual promueve el desarrollo de éstos.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Es necesaria para llevar a cabo las diferentes actividades productivas en el Municipio.

1.7.6.1 Comercial

En el sector artesanal se utiliza energía de 110 voltios, que es utilizada en la elaboración de joyería, herrería, panadería, carpintería, entre otros; en pecuario

se emplea para la crianza de aves de corral e iluminación de instalaciones para el resguardo de ganado porcino, en agrícola no es necesaria para llevar a cabo el proceso productivo.

1.7.6.2 Industrial

Es empleada por empresas textiles, de aceros, plásticos, maquiladoras y beneficios de café, entre otras. Es proporcionada por la empresa GESUR y la Hidroeléctrica de Embalse Jurum-Marinalá, que pertenece a Amatitlán, la forma de generación de energía eléctrica es del resultado de la evolución de los antiguos molinos que aprovechan la corriente del río Michatoya, esto se conoce como saldo geodésico, el agua tiene dos niveles del cauce y pasa por varias turbinas hidráulicas, las cuales transmiten la energía a un alternador que la convierte en energía eléctrica con capacidad de 20 MW por unidad. Brinda una cobertura del 50% al sector Industrial que utiliza energía de 220 voltios y las tarifas son establecidas por la Empresa Eléctrica de Guatemala.

1.7.7 Telecomunicaciones

El Municipio, cuenta con dos canales locales llamados “Tele 12 Palín” y “Telepalín”, una radioemisora comunitaria denominada Qawinaquel, con cobertura local. Con respecto a la telefonía, según la investigación realizada el 10% corresponde a líneas fijas domiciliarias, distribuidas en la Municipalidad, Juzgado de Paz y hogares particulares. El 90% son líneas móviles, servicio que proporcionan las empresas de Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA- (Claro), Comunicaciones Celulares S. A. -COMCEL- (TIGO) y Telefónica S. A. (Movistar).

En el Municipio, circula un medio de comunicación escrito, sin costo, de nombre “COMUNÍK-T” que es proporcionado por la Municipalidad, con el fin de dar a conocer las noticias relevantes del Municipio. Los periódicos Prensa Libre,

Nuestro Diario y Al Día; se pueden adquirir en el mercado municipal, parque central y otros puntos de venta. También se brinda los servicios de café internet.

1.7.8 Transporte

En el Municipio existen dos tipos de transporte, el servicio urbano y extraurbano. El urbano lo brindan microbuses conocidos comúnmente como “toritos”, el costo del pasaje se encuentra entre Q. 4.00 y Q. 6.00, conforme a la cantidad de personas y el destino de las mismas; cabe mencionar que este tipo de transporte sustituyó el servicio de taxi, ya que se observó que no existe tal medio dentro del Municipio; el servicio extraurbano es prestado por las empresas: transportes Esmeralda, Reina Escuintleca y Flor de mi tierra, el precio del pasaje oscila de Q. 2.00 a Q. 5.00 por persona.

1.7.9 Rastros

Se observaron dos rastros, uno de nombre “Cóndor”, ubicado a dos kilómetros de ILGUA sobre la carretera CA-9 sur A / carretera vieja Palín-Escuintla y uno municipal de ganado mayor, localizado en la colonia Las Victorias, cercano a la estación de Bomberos Voluntarios, éste no reúne las condiciones para el destaque higiénico y de calidad de los productos cárnicos.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta variable se hace el análisis de cómo se encuentra organizada la población, se mencionan las organizaciones comunitarias, gubernamentales y particulares; el objetivo común de éstas es velar por el bienestar económico, social, cultural y productivo de toda la comunidad. La normativa en la cual se fundamenta la participación del Municipio, se basa en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la cual propicia “una amplia participación de todos los

pueblos y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes¹³.

A continuación se muestra un listado de los comités y asociaciones del municipio:

Tabla 9
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Organización Social
Año 2012

Clase de organización	Descripción	Total por área		Comunidad
		Urbana	Rural	
COMUDE	Integrado por el alcalde, los síndicos y los presidentes de los COCODE.	1		Casco urbano
Asociación de vecinos	Encargados de reunir a los vecinos para dialogar los acontecimientos que se den en su comunidad.	2		Colonia Palinché y Valle de las Flores
Comités de padres de familia	Estos comités se encuentran inscritos en el la dirección departamental de educación de la localidad, su misión es velar por buen funcionamiento de los centros educativos.	3		Colonia El Cortijo, Balcones I y II
Comité de vigilancia	Grupo de vecinos que proveen seguridad comunitaria.	8		Zonas 1, 2, 3 y 4 del Municipio, colonia Palinché, Sacramento I y II, Valle de las Flores
Comité de agua	Organizaciones que administran el abastecimiento de agua potable o entubada.	6		Asentamiento La Fé, colonias Balcones I y II, Sacramento I y II
Comité de cultura y deportes	Organización que fomenta las actividades deportivas y culturales en el municipio de Palín.	1		Colonia Palinché
Comité de feria	Organización de personas encargadas de planificar las actividades patronales del Municipio.	2		Casco urbano

Continúa en página siguiente.

¹³ Congreso de la República de Guatemala. "Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural". Decreto Número 11-2002. Guatemala. p. 1

Viene de página anterior.

Clase de organización	Descripción	Total por área		Comunidad
		Urbana	Rural	
Comité de limpieza	Personas que organizan la limpieza en los nacimientos de agua llamados "Los Pocitos".	1		Barrio San José
COCODE	Gestionan proyectos para la comunidad.	34	3	Ver tabla 4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la información anterior se detallan las asociaciones y comités que velan por el mejoramiento de las comunidades, servicios básicos, infraestructura, educación, seguridad, así como actividades de recreación.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos que se forman con la finalidad de realizar actividades que mejoren las condiciones socioeconómicas para su comunidad, tales como servicios básicos, aspectos culturales y deportivos, el propósito fundamental es la gestión del desarrollo comunitario. Dentro de estos se encuentran los siguientes:

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Está integrado por los presidentes de las comunidades existentes. La importancia de todas estas organizaciones, radica en que los pobladores participan directamente en las soluciones de problemas actuales en relación a servicios básicos e infraestructura.

Los COMUDE, son espacios de participación directa de vecinos de comunidades, a través de un representante en el proceso de planificación, ejecución y evaluación del progreso local. Fueron creados en el año 2002, cuando el Gobierno de Guatemala aprobó una ley para descentralizar la autoridad y fortalecer la participación ciudadana, de conformidad con el artículo 11 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Tiene como objetivo principal crear las condiciones necesarias para que las comunidades sean las protagonistas de su propio desarrollo, que ellas mismas identifiquen e impulsen iniciativas de importancia y utilidad para todos, conocidas como políticas de desarrollo participativo, que se basa en la toma de decisiones en forma democrática. Buscar los mecanismos locales y regionales, que les permitan satisfacer sus necesidades ya sea utilizando los recursos con que cuenta la comunidad o haciendo gestiones para conseguir lo que les hace falta.

Los COCODE, deben cumplir funciones específicas de acuerdo a la comunidad, lugar o circunstancia en que se encuentre, dentro de los que se pueden mencionar:

- Promover la elección del órgano de coordinación del COCODE
- Promover y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad en la prioridad de sus necesidades y posibles soluciones.
- Dar seguimiento a los proyectos o programas que se ejecuten en la comunidad.
- Debe establecer fechas de reuniones periódicas para realizar asambleas comunitarias de información a la comunidad sobre temas importantes que se obtiene en las reuniones COMUDE, sobre la ejecución de recursos asignados a los programas y proyectos de desarrollo comunitario.

1.8.1.3 Organizaciones religiosas

Dentro de las más importantes del Municipio se encuentran la iglesia Católica y Evangélica. El pueblo cuenta con dos templos católicos que son: la iglesia de El Calvario usada sólo en actividades de Semana Mayor y algunas festividades y la iglesia de San Cristóbal Mártir que es utilizada durante todo el año para celebrar misas.

Dentro de las organizaciones de la religión católica están las siguientes:

- La Hermandad de indígenas de Jesús Nazareno
- La Hermandad de ladinos Señor Sepultado y la Virgen de Dolores
- Cofradía de Santa Teresa
- Cofradía del Niño Jesús
- Cofradía de San Lucas
- Cofradía de San Antonio
- Cofradía de San José
- Cofradía San Pedro
- Pastoral de Jóvenes
- Organización de Catequistas

1.8.1.4 Otras organizaciones sociales

En el Municipio también se encuentran activas las siguientes:

- Asociación Cultural Peonan Qawinaqel
- Red de Mujeres Indígenas y biodiversidad IxokTaqPeet
- Grupo Juvenil Qawinaqel
- Asociación de Mujeres Ixqaniil
- Alcaldía Indígena
- Baile Los Venados
- Asociación Conozcamos Palín

- Comisión de maestros bilingües nivel primaria y preprimaria del sector oficial de Palín
- Asociación Palineca RajawalTinimit
- Autoridades ancestrales

1.8.2 Organizaciones productivas

Son agrupaciones de personas que se organizan de manera legal con el interés de mejorar, proteger y comercializar sus productos; se rigen por sus propios reglamentos y estatutos.

Estas instituciones brindan apoyo a la producción y comercialización de café, proyectos agrícolas y financiamiento, así mismo, contribuyen al desarrollo de la comunidad por medio de la generación empleo y ayuda a los pequeños y medianos agricultores y otras actividades productivas.

En el Municipio se localizaron organizaciones que contribuyen al desarrollo de la comunidad:

Cooperativa la Ceiba, fue fundada hace 46 años, actualmente está conformada por 40 personas y exclusivamente otorga financiamiento a los productores de café.

Cooperativa de Desarrollo Palineca, tiene 26 años de funcionar en el municipio de Palín, brinda los servicios de ahorro y crédito para los asociados, la comercialización de café es una de las actividades económicas más importantes de la organización, atendiendo a 162 caficultores del Municipio y a más de 500 de otras regiones.

Comunidad Indígena de Palín, esta organización nace a la vida jurídica el 16 de noviembre de 1947 cuando los indígenas Poqomam de Palín deciden crear la asociación Comunidad Indígena de Palín -CIP- cuyos estatutos y personalidad jurídica fueron aprobados por Acuerdo Gubernativo del 12 de febrero de 1948.

En los estatutos, se define a la Comunidad, como una asociación formada por habitantes indígenas campesinos del municipio de Palín, que tiene como objetivo el mejoramiento cultural, económico y sanitario, así como la protección y ayuda mutua para sus asociados. Entre los requisitos para asociarse se encuentran ser mayor de edad, ser nativo del municipio de Palín y pertenecer a la clase trabajadora del campo.

Asociados o comuneros, son los miembros de la CIP, en la actualidad está integrada por 1,356 miembros que representan a igual número de familias, lo que abarca una población de aproximada de 7,000 personas, de los cuales la mitad se consideran activos y estos pagan una cuota anual de Q 25.00 para tener el derecho de cultivar y cosechar productos en las tierras de la finca.

La Asociación está constituida por una Asamblea General, conformada por la totalidad de sus miembros, en quien radica la facultad de organizar y dirigir los asuntos generales, así como nombrar y renombrar a la Junta directiva.

La estructura organizativa de la CIP, se encuentra conformada de la siguiente manera:

La Asamblea General, como máximo órgano de decisión. Se reúne de forma ordinaria cada año y de forma extraordinaria cuantas veces sea necesario.

La Junta Directiva, integrada por 14 miembros electa por la mayoría, para fungir en un período de 2 años con opción de reelección.

La Comisión de vigilancia, compuesta por 3 miembros, cuya función principal es fiscalizar las actividades de la Asociación.

El Comité Forestal, compuesto por 7 miembros, encargado del manejo de los recursos naturales y responsable del cumplimiento de los compromisos ante las entidades externas, como es el caso del Programa de Incentivos Forestales que fue desarrollado en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Diez comités de zonas o de caminos, cada comité con 7 miembros, quienes son los encargados de velar por el buen estado de los caminos, pero principalmente de aglutinar a los comuneros que tienen parcelas en la finca comunal y su organización se hace en función de la distribución espacial de las parcelas y de las rutas de acceso, de ahí el origen de su nombre. Estos comités funcionan como interlocutores de los comuneros ante la Junta Directiva y como primera instancia de resolución de problemas entre los comuneros.

El Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE de la Comunidad Indígena El Chilar se constituyó el 7 de noviembre del año 2005, el cual se creó para gestionar proyectos en beneficio de los comuneros.

Los Citadores, quienes son los que se encargan de hacer efectiva la convocatoria de los comuneros, cuando ésta es requerida por la Junta Directiva.

Los Ancianos o ex directivos que solamente ejercen cuando hay problemas muy graves.

El 6 de septiembre de 2011 la Municipalidad realizó un acto público para la entrega del Título de Propiedad de la Finca El Chilar, con una extensión territorial de 83 caballerías, de las cuales 51 posee certeza jurídica, mientras que

32 se encuentran en proceso de recuperación ante -INDE-, aunque estas últimas son utilizadas por la organización denominada Comunidad Indígena Poqomam El Chilar.

La Comunidad Indígena el Pajal, es grupo de personas indígenas que se dedican a la cosecha de productos agrícolas como el maíz, frijol, café y variedad de frutas de donde obtienen sus ingresos; esta comunidad nace a la vida jurídica al quedar registrada en el Libro de Inscripción de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Registro de Personas Jurídicas, de la municipalidad de Palín, el 5 de diciembre de 2011. Dicho grupo étnico está integrado por 29 familias Poqomames originarias del municipio de Palín, quienes desde 1963 poseen la finca conocida como El Pajal con un área de 12.5 hectáreas, dentro de esta extensión territorial la Comunidad cuenta con escuela, iglesia y campo deportivo. Su ingreso es por carretera de terracería a una distancia de cuatro kilómetros desde el casco urbano. Se rigen por los reglamentos de la Junta Directiva, que está constituida por un presidente, vicepresidente, secretaria(o), y cinco vocales.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Estas son instituciones municipales, de gobierno, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que contribuyen con el desarrollo económico y social de la población, brindan asistencia técnica, capacitación, así como, permiten mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Las entidades de apoyo en el Municipio se encuentran ubicadas en el casco urbano. Entre las principales están:

1.9.1 Instituciones estatales

Las dependencias de gobierno que tienen presencia en el Municipio se detallan a continuación:

Tabla 10
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Entidades Gubernamentales
Año 2012

Institución	Sector	Funciones
Juzgado de Paz	Público	Dependencia del Organismo Judicial. Atiende casos civiles y penales que ocurren en la jurisdicción y traslada los últimos al Centro Administrativo de Gestión Penal.
Policía Nacional Civil -PNC-	Público	Es la encargada de brindar seguridad a la población, prevenir delitos contra la integridad física de los habitantes.
Supervisión Técnica Municipal de Educación	Público	Coordina la ejecución de programas educativos y aplicación de políticas establecidas por el Ministerio de Educación (MINEDUC).
Centro de Salud	Público	Como representantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) brindan la mayor parte de servicios de salud a los pobladores del municipio de Palín, se encuentra ubicado a un costado de la Iglesia Católica y del mercado municipal, en el barrio San Lucas zona 2. Realizan visitas a los centros poblados para proporcionar el servicio a quienes no les es posible trasladarse hacia el casco urbano. Se atienden principalmente enfermedades comunes, como infecciones respiratorias, intestinales, urinarias, infecciones de piel, contusiones y heridas por accidentes, conjuntivitis, parasitosis intestinal, entre otras.
Policía Municipal de Tránsito	Público	Lleva a cabo el control del tránsito vehicular en el Municipio, orienta y da adiestramiento sobre la Ley de Tránsito a instituciones educativas que lo solicitan.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la tabla anterior detalla las entidades gubernamentales y funciones de cada una de ellas, éstas contribuyen al desarrollo del Municipio, a la vez proporcionan apoyo a la población, en su mayoría colaboran con las comunidades del área rural.

1.9.2 Instituciones municipales

Tienen la finalidad de brindar servicio y velar por el desarrollo y bienestar local.

A continuación se muestra una tabla con las entidades municipales y sus funciones respectivas:

Tabla 11
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Entidades Municipales
Año 2012

Institución	Sector	Funciones
Municipalidad	Público	Es una entidad autónoma que se encarga del gobierno y administración del Municipio así como a contribuir con el desarrollo cultural, social y económico del mismo, tiene como objetivo proporcionar los servicios públicos vitales y de calidad a todos los pobladores prevaleciendo para su ejecución el interés público.
Dirección Municipal de Planificación -DMP-	Público	Brinda apoyo en la realización de proyectos y trabaja para actualizar información respecto al Municipio.
Secretaría de Asuntos Municipales de la Esposa del Alcalde -SOSEA-	Público	Se encarga de brindar apoyo a la población, incluyendo los centros poblados aledaños, lleva el registro de beneficiarios y hace entrega de la Bolsa Segura que brinda el Gobierno de la República a las familias de escasos recursos. Tiene como proyecto crear un centro de conveniencia que ofrezca artículos de consumo diario a un costo bajo a los pobladores inscritos en el programa respectivo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior muestra que las entidades municipales prestan servicio a los pobladores del Municipio, con la finalidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de ellos, y a su vez, proporcionar ayuda en la satisfacción de necesidades comunales.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

“Son las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y

social sin fines de lucro”¹⁴. A continuación se presentan las entidades no gubernamentales con presencia en el Municipio.

Tabla 12
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Entidades No Gubernamentales
Año 2012

Institución	Sector	Funciones
Clínica Salvatore	Privado	Es una clínica que brinda sus servicios médicos a bajo costo a los pobladores de la colonia El Cortijo y colonias aledañas, ofrece también capacitaciones en el área doméstica de corte y confección, otro beneficio que ofrece es ser una fuente de empleo para los habitantes del Municipio.
Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Compañía	60 Público	Es una entidad de servicio que presta servicios de emergencia de salud y accidentes las 24 horas del día, los 365 días del año a todos los centros poblados del Municipio. Están conformados por 6 elementos de la guardia permanente y 32 elementos voluntarios que prestan 48 horas de servicio semanales sin percibir ninguna remuneración por su labor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa la existencia de entidades sin fines de lucro que proporcionan ayuda a los habitantes del Municipio y contribuyen a la preservación de la vida y la salud de cada uno de ellos. La Clínica Salvatore no tiene cobertura en el área urbana, únicamente al área rural.

1.9.4 Entidades privadas

En el Municipio funcionan empresas del sector privado que ofrecen servicios de financiamiento y contribuyen al desarrollo productivo de los habitantes que lo soliciten. A continuación se listan las entidades privadas que prestan servicios a los pobladores.

¹⁴ Congreso de la República de Guatemala. “*Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo*”. Decreto 02-2003. Guatemala, p. 22.

Tabla 13
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Entidades Privadas
Año 2012

Institución	Sector	Funciones
Fundazúcar	Privado	Formula, ejecuta y promueve programas de desarrollo en comunidades del país, en el Municipio brinda capacitaciones respecto a administración de riesgos y prevención de desastres, incentiva prácticas de responsabilidad social a corto, mediano y largo plazo.
Banco de Desarrollo Rural -Banrural-	Privado	Actividades monetarias, de ahorro, crédito y financiamiento.
Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA-	Privado	Distribuye energía eléctrica domiciliar y comercial a los pobladores del Municipio.
Banco Agrícola Mercantil -BAM-	Privado	Actividades monetarias, de ahorro, crédito y financiamiento.
Banco Industrial -BI-	Privado	Actividades monetarias, de ahorro, crédito y financiamiento.
Banco G&T Continental	Privado	Actividades monetarias, de ahorro, crédito y financiamiento.
Banco Azteca	Privado	Actividades monetarias, de ahorro, crédito y financiamiento.
TV Palín	Privado	Cobertura municipal de acontecimientos relevantes para la población.
Radio Qawinaquel	Privado	Cobertura radial para el Municipio y centros poblados aledaños.
Galavisión	Privado	Cobertura municipal de acontecimientos relevantes para la población.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior describe a las instituciones privadas de mayor relevancia y con presencia en el Municipio, mismas que mediante su incorporación a la actividad económica local aportan apoyo a los pobladores. La única entidad que proporciona cobertura en el área rural es la Radio Qawinaquel.

1.9.5 Instituciones internacionales

Según información recabada en el trabajo de campo, en la actualidad se realiza la gestión de solicitud de apoyo a la embajada de Japón, para el adoquinamiento de las calles principales de las granjas Bella Vista.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para establecer los requerimientos de inversión social, se utilizó una guía de observación, la cual contiene entre sus enunciados las necesidades de las comunidades visitadas. Asimismo, se elaboró una guía de entrevista dirigida al alcalde auxiliar o presidente de COCODE quien informó sobre dichas carencias.

A continuación se describen los requerimientos de inversión social y productiva que contribuirán al desarrollo de las comunidades.

Tabla 14
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año 2012

Centros Poblados	Necesidades
Colonia Palinché	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de calles y alumbrado público. 2. Servicio de salud. 3. Basureros autorizados.
Colonia Anexo Palinché	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de escuela y centro de salud.
Colonia Sacramento II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de calles y alumbrado público. 2. Áreas de recreación. 3. Basureros autorizados. 4. Construcción de mercados locales. 5. Capacitación técnica para los agricultores.
Aldea San Pedro Cerro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de agua potable. 2. Mejoramiento de vías de acceso. 3. Transporte.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Centros Poblados	Necesidades
Granjas Bella Vista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenajes. 2. Adoquinado de calles. 3. Reinstalación de agua (tuberías). 4. Basureros autorizados. 5. Mejoramiento de alumbrado público. 6. Servicio de salud. 7. Mercado local. 8. Alcantarillado.
Colonia Las Victorias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de Salud. 2. Proyecto de drenaje en carretera principal.
Barrio San José	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de alumbrado público. 2. Áreas de recreación. 3. Mejoramiento de vías de acceso. 4. Centro de salud. 5. Alcantarillado.
Colonia San Francisco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de agua potable. 2. Mejoramiento de vías de acceso. 3. Mantenimiento de tanque de agua. 4. Insuficientes drenajes. 5. Mercado local.
Colonia San Martín	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de vías de acceso. 2. Alcantarillado.
Colonia La Esperanza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teléfonos comunitarios.
Asentamiento La Fe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de canchas deportivas y áreas recreativas. 2. Drenajes.
Asentamiento La Fe	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mejoramiento de alumbrado público. 4. Centro de salud. 5. Pasarela.
Lot. Vistas de Palín	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centro de salud. 2. Escuela pública. 3. Parques infantiles.
Colonia el Cortijo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenajes.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Centros Poblados	Necesidades
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ampliación vías de acceso. 3. Espacio grande para recreación para canchas. 4. Terraza en lugar de lámina para la escuela.
Colonia Valle de Las Flores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de vía de acceso.
Colonia Balcones I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de cocina de la escuela. 2. Drenajes. 3. Calles en mal estado. 4. Luz del sector 9.
Colonia Balcones II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de alumbrado público. 2. Áreas recreativas. 3. Letrinización. 4. Servicio de agua potable. 5. Pavimentado de calles. 6. Drenajes. 7. Centro de salud. 8. Escrituras de propiedad.
Aldea La Periquera	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de alumbrado público. 2. Servicio de agua potable. 3. Pavimentado de calles y vías de acceso. 4. Drenajes. 5. Basureros autorizados. 6. Centro de salud.
Aldea Monte Cristo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pavimentación de calles. 2. Drenajes.
Caserío Paseo del Quetzal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drenajes, Adoquinado de calles.
Casco Urbano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoramiento de calles. 2. Ampliación de los servicios del centro de salud. 3. Colocación de botes de basura. 4. Inversión en bibliotecas. 5. Fortalecimiento de la señalización vial y peatonal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

De lo anterior se determinó lo siguiente:

Alumbrado público: la mayoría de comunidades cuentan con esta infraestructura, sin embargo, el servicio es deficiente. Es importante indicar que la falla en el servicio se debe a la falta de mantenimiento de las instalaciones. El déficit de cobertura representa el 6% de la población que no posee el mismo. Los centros poblados en donde se establecieron dichos problemas son: colonia Palinché, Sacramento II, Balcones II, aldea La Periquera, asentamiento La Fe, granjas Bella Vista.

Infraestructura productiva: existe la necesidad de creación de mercados locales que sirvan de medio de comercialización de los productores, dentro de las comunidades que necesitan dicha infraestructura se mencionan las siguientes: granjas Bella Vista y colonia San Francisco.

Vías de acceso: otra necesidad que se identificó es adoquinar o asfaltar algunas calles en mal estado o inexistentes, de las diferentes comunidades encuestadas, debido a que en la época de lluvia se dificulta el acceso peatonal y vehicular, entre las que están: casco urbano, colonia Palinché, Sacramento II, San Francisco, María Mattus, Balcones I y II, Cortijo, Anexo Palinché, asentamiento La Fe, granjas Bella Vista, caserío Paseo Quetzal y aldea La Periquera.

Salud: es necesario ampliar el Centro de Salud de la Cabecera Municipal, proveerles medicamentos, atención para partos, equipo y personal médico. También se identificó que en las colonias: Palinché, Anexo Palinché, Balcones II, Valle de Las Flores, granjas Bella Vista, asentamiento La Fe y aldea La Periquera; necesitan atención para emergencias, clínicas de ginecología y medicina general. Es importante mencionar que aunque el déficit de cobertura de este servicio representa el 15% para el año 2011, se pudo observar que el

mismo no es de calidad, por tal motivo los pobladores prefieren recurrir al hospital del municipio de Amatitlán.

Educación: Según encuesta realizada en la investigación de campo, se pudo determinar que los centros poblados que no cuentan con infraestructura educativa pública para los niveles primaria, básico y diversificado son: anexo Palinché y lotificación Vistas de Palín, en comparación a los otros centros poblados que cuentan con la misma, esto permite la inscripción de más niños en edad escolar como se refleja en el cuadro de cobertura educativa para el año 2002, el nivel primario responde a 5,688 alumnos inscritos, 1,172 en el nivel básico y 69 en diversificado; este último refleja una mínima inscripción, debido a que los jóvenes contribuyen al sostenimiento económico familiar y se ven obligados a abandonar sus estudios, según información proporcionada por personas encuestadas, los resultados para el año 2012 son positivos y reflejan aumento de alumnos inscritos en los tres niveles mencionados, derivado al incremento en inversión educativa (reparación de infraestructuras, contratación de maestros, insumos, entre otros), por parte de las autoridades municipales.

Drenajes: existen comunidades que no cuentan con drenajes, se observó en las calles las aguas servidas, lo que hace necesario la implementación de los mismos que ayuden a la solución de este problema y evitar enfermedades. El déficit de cobertura de éste servicio para el año 2012 es del 24% dentro de las comunidades que demandan drenajes son: asentamiento La Fe, colonias Sacramento II, San Francisco, Balcones I y II, granjas Bella Vista, Aldea La Periquera, Aldea Monte Cristo y caserío Paseo Quetzal. Así mismo se determino la falta de interés de la población y autoridades en la inversión de plantas de tratamiento de aguas servidas, pues solo se identificaron tres de estas en las colonias El Cortijo, Valle de Las Flores y Residenciales Las Victorias, las mismas son administradas por el sector privado de cada lugar.

Servicio de agua potable: El déficit de cobertura de servicio de agua potable es únicamente el 2% el cual esta representado por las Colonias Aldea San Pedro El Cerro, San Francisco, Balcones II y Aldea La Periquera. La población consume el vital líquido principalmente de nacimientos de agua, el cual se desconoce si tiene algún proceso de purificación.

Basureros autorizados: se observó que dentro del Municipio existe el servicio de extracción de basura al cual no toda la población puede acceder, por la falta de capacidad de pago, que conlleva a que algunas personas opten por depositarla en lugares no autorizados, lo que provoca contaminación del medio ambiente. Las comunidades donde se observaron basureros clandestinos son: colonias Palinché, Anexo Palinché, Sacramento II, San Francisco, Balcones I y II, El Cortijo, granjas Bella Vista, aldea La Periquera, Monte Cristo.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En este apartado se presentan matrices que clasifican e identifican las áreas de riesgo que están bajo amenazas de origen natural (dinámica de la tierra), socio natural (interviene la acción del hombre) y antrópico (acción directa del hombre). También se exponen las diferentes vulnerabilidades que posee el Municipio.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Como producto de la amenaza y la vulnerabilidad surge el riesgo y para preverlo se deben establecer los factores que involucran una probabilidad significativa de personas heridas, pérdida de vidas, propiedad dañada y actividad económica detenida.

La siguiente tabla identifica los diferentes tipos de riesgos a los que la población del Municipio está expuesta:

Tabla 15
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2012

Origen del evento	Descripción
Naturales	Inundaciones por lluvias torrenciales Derrumbe Deslizamiento Fueres vientos Tormentas Grietas por lluvias Terremotos (sismos) Hundimientos
Socio naturales	Deslaves por erosión Sequías por tala inmoderada
Antrópicos	Incendios forestales Inseguridad (delincuencia común) Deforestación (en proceso) Contaminación ambiental Accidentes de tránsito Conflictos sociales Prostitución o enfermedades sexuales Construcciones colapsables Desintegración familiar

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El Municipio ha recibido en los últimos dos años, el impacto de los desastres naturales, como inundaciones y aberturas por lluvias, tal es el caso que en la octava calle de la zona 3 del casco urbano, se aprecia una enorme grieta que la atraviesa, por lo que se incrementa el estado de vulnerabilidad física de las viviendas, mismas que están a punto de derrumbarse. También se puede mencionar un hundimiento en la quinta calle de la misma zona, en la que se formó un agujero con un tamaño aproximado de un metro de diámetro por uno de profundidad.

Las vías de acceso son las más afectadas por deslaves, causados por la erosión de los suelos, esto se puede comprobar en la aldea San Pedro el Cerro, en la cual ocurren derrumbes constantes. Se pudo constatar la existencia de riesgos antrópicos, como centros de prostitución que generan enfermedades de transmisión sexual.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidad

Estas surgen de la existencia de un conjunto de deficiencias que hacen susceptible e incapaz a una comunidad de reaccionar ante alguna amenaza o riesgo determinado y como consecuencia estos fenómenos causen lesión física o moral a los habitantes. A continuación se describen las principales vulnerabilidades por nivel de factor encontradas en el Municipio:

Tabla 16
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año 2012

Factor	Descripción
Ambiental	Contaminación de afluentes de agua, lenta deforestación y aumento de frontera agrícola.
Físico	Clases de suelo compuesto por ceniza volcánica y topografía inclinada.
Económico	Dependencia económica de la agricultura. Niveles de pobreza y pobreza extrema.
Social	Aumento demográfico constante. Delincuencia común, alcoholismo y prostitución.
Educativo	Altos porcentajes de analfabetismo y desconocimiento del tema prevención y mitigación de desastres.
Institucional	Inexistencia de la Coordinadora Local para Reducción de Desastres -COLRED-.
Técnico	Construcciones de lámina y madera ubicadas en lugares colapsables. Carreteras de terracería en malas condiciones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los principales riesgos dentro del Municipio son los hundimientos y expansión de grietas ya existentes, la deforestación debido a la tala inmoderada de árboles y la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales; éstos forman el marco propicio para este tipo de desastres. Además de la expansión de las enfermedades de transmisión sexual debido a la existencia de prostíbulos.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Esta variable contempla la situación financiera y administrativa de la gestión municipal, lo que permite situar el proceso administrativo en sus cinco fases.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

El presente análisis administrativo evalúa las distintas actividades que realiza la Municipalidad, con el fin de identificar aquellas debilidades que impiden su efectivo funcionamiento, así como proporcionar a las autoridades ediles las recomendaciones y herramientas para el fortalecimiento interno y mejora externa de la misma.

A continuación se describe el proceso administrativo municipal.

1.12.1.1 Planeación

Se trabaja con base a un Plan Operativo Anual -POA- que planifica la ejecución de sus actividades de manera trimestral y de instrumentos administrativos que permite el desarrollo institucional y a nivel de Municipio.

Las actividades proyectadas son ejecutadas por el Director Municipal de Planificación, quien se encarga de elaborar los perfiles de los proyectos. El alcalde y el Concejo Municipal deciden la implementación de los mismos. Los programas de trabajo son elaborados por el gestor de recursos humanos, con base a objetivos definidos en reuniones de concejo, por lo tanto el personal labora bajo la responsabilidad de cumplir lo establecido en la filosofía empresarial de la Municipalidad.

1.12.1.2 Organización

La Municipalidad cuenta con una estructura organizacional de tipo lineal-staff, la cual permite el apoyo y asesoría a sus principales autoridades para cumplir con las funciones básicas de los órganos y puestos de conformidad con el Código Municipal. No obstante, la misma establece las funciones de la administración en particular al formar las dependencias y unidades que contribuyen al desarrollo de las actividades.

1.12.1.3 Integración

Para las diferentes operaciones dentro del proceso administrativo la Municipalidad cuenta con un total de 27 colaboradores, que se describen a continuación:

Tabla 17
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Colaboradores Municipales por Renglón
Año 2012

No.	Renglón	Cantidad Colaboradores
1	Personal permanente	20
2	Personal bajo contrato	6
3	Ad honorem	1

Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por autoridades municipales.

De un total de 27 colaboradores existentes en la Municipalidad, el 74% está conformado por personal permanente bajo el renglón presupuestario 011, seguido del 22% de personal por contrato presupuestado en el renglón 022 y sólo una persona presta sus servicios ad honorem.

Este proceso se realiza de carácter informal, debido a que no se anuncia o convoca en medios escritos o algún medio de comunicación de plazas laborales disponibles en la Municipalidad.

- **Selección de personal**

No existe un procedimiento de selección de personal, por lo que la contratación se realiza a través de elección y recomendación por funcionarios municipales.

La carencia del mismo no permite integrar al personal idóneo en cada uno de los puestos vacantes, esto repercute en el personal operativo que debe realizar actividades fuera de su especialización laboral.

- **Evaluación de personal**

Debido a la falta de aplicación de los manuales de organización y funciones, la Municipalidad carece de mecanismos para realizar la efectiva evaluación del personal de nuevo ingreso, así como de las atribuciones del personal existente.

Al momento de la investigación las autoridades municipales desarrollaron un diseño de plan administrativo en el que incluyen objetivos y actividades encaminadas a alcanzar el mejoramiento institucional; la elaboración de descriptores de puestos y de un reglamento interno de personal.

El plan administrativo no se ha ejecutado, por lo que no se puede determinar la capacidad del personal para cada puesto y esto dificulta el logro de objetivos y metas propuestas por la nueva gestión municipal.

1.12.1.4 Dirección

En la Municipalidad las instrucciones y órdenes de trabajo son giradas de forma verbal a través de los miembros del Concejo Municipal en sesiones mensuales con el fin de evaluar el avance en los proyectos efectuados o en proceso.

El liderazgo que reflejan las autoridades municipales, gira en el tipo participativo o democrático que a pesar que la última disposición la toma el Concejo Municipal, ellos invitan a los jefes de los distintos cargos tácticos y operativos a contribuir con el proceso de decisiones, esto permite trabajar en una cohesión de equipo que persigue el cumplimiento de objetivos internos y externos dirigidos al Municipio y sus habitantes.

La comunicación con los centros poblados se realiza a través de líderes comunitarios, los cuales transmiten las decisiones tomadas por el alcalde y su Concejo Municipal.

La centralización en la comunicación no permite que todo el personal esté informado en el momento de las acciones nuevas tomadas en Concejo Municipal que rigen de forma interna y externa, por lo que es necesaria la implementación de un plan de mejoramiento que agilice la misma.

- **Supervisión**

La supervisión de personal es limitada, debido a la falta de personal idóneo y responsable que ejerza ésta función.

Se deben mantener procesos de evaluación que permitan establecer las funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos, los mismos deben informar de manera mensual los avances mostrados al jefe inmediato, esto permitirá tomar mejores decisiones.

- **Motivación**

La falta de un clima organizacional adecuado provoca mala comunicación, falta de trabajo en equipo y duplicidad de funciones.

La satisfacción del personal no siempre se logra a través de la recompensa monetaria, se deben establecer comisiones que velen por el bienestar de los colaboradores, diseñar cronogramas de actividades en los cuales se establezcan los logros obtenidos por las distintas direcciones que integran la Municipalidad.

- **Capacitación**

Se realizan sólo a los puestos de secretaría municipal en temas administrativos y al director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- en proyectos de infraestructura; sin embargo no se da cumplimiento al artículo 94 del Código Municipal.

La falta de capacitación provoca el bajo nivel de competitividad laboral, desmotivación y el grado de avance administrativo y técnico que demandan los puestos.

1.12.1.5 Control

La mala aplicación de controles y la poca supervisión en la prestación de servicios, provoca deficiencias en la administración y captación de ingresos.

La falta de procedimientos induce a que no se lleven controles internos del personal en sus horarios de ingreso y salidas. El control financiero contable se realiza por medio de los Sistemas de Contabilidad Integrada Gubernamental -SICOIN.GL- y Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, los cuales se implementaron en el año 2009.

El no contar con un control que determine el desempeño laboral no garantiza el avance y cumplimiento de los objetivos propuestos como institución.

1.12.2 Diagnóstico financiero

La Municipalidad a través de la Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM-, es la encargada de velar por el aprovechamiento de los recursos financieros. El Ministerio de Finanzas Públicas en lo estipulado en el Artículo 46 del Decreto 101-97 "Ley Orgánica del Presupuesto" y en coordinación con la Contraloría General de Cuentas a través del Proyecto Sistema Integrado de Administración Financiera y Control -SIAF-SAG-, pone a disposición de los gobiernos locales (municipalidades) una metodología presupuestaria que sea congruente con la adoptada por las demás instituciones del sector público.

1.12.2.1 Presupuesto

“El presupuesto municipal es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los gastos o egresos que estima realizar durante el ejercicio fiscal del presupuesto y la contabilidad del municipio”¹⁵.

La Municipalidad debe realizar la formulación y programación del presupuesto de conformidad con el Código Municipal, Artículo 98; derivado al cambio de autoridades para el año 2012, el Gobierno Municipal no tiene registros de los cuatro años anteriores de la forma de llevar a cabo el presupuesto.

- **Ingresos municipales**

Constituyen ingresos del Municipio, los enumerados en el Artículo 100 del Código Municipal y se clasifican en: Ingresos propios (llamados también ingresos ordinarios), transferencias del gobierno central, crédito público por medio de préstamos, donaciones de la cooperación internacional o del sector privado, entre otros.

A continuación se muestra la formulación presupuestaria de ingresos para los años del 2008 al 2012:

¹⁵ Asociación Nacional de Municipalidades –ANAM-. “*Las Finanzas Municipalidades, el A, B, C del gobierno municipal*”, reedición 2011. Guatemala, p.12

Cuadro 27
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Formulación Presupuestaria de Ingresos
Período del 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ingresos tributarios	1,924,615	15	2,411,600	18	3,362,500	19	3,327,500	18	3,472,500	19
Ingresos no tributarios	1,259,575	10	1,257,500	9	986,500	6	3,186,500	17	1,011,500	5
Venta de bienes y servicios	267,500	2	242,400	2	163,000	1	163,000	1	167,000	1
Ingresos de operación	527,060	4	526,000	4	479,000	3	466,400	3	144,000	1
Renta de la propiedad	1,313,000	10	1,313,000	10	1,415,000	8	915,000	5	1,005,000	5
Total ingresos ordinarios	5,291,750	41	5,750,500	43	6,406,000	37	8,058,400	44	5,800,000	31
Transferencias	7,708,250	59	7,749,500	57	11,094,000	63	10,441,600	56	12,700,000	69
Totales	13,000,000	100	13,500,000	100	17,500,000	100	18,500,000	100	18,500,000	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de Formulación Presupuestaria de Ingresos, municipalidad de Palín, Escuintla.

Se observa que al comparar la formulación presupuestaria de ingresos para los años 2008 y 2009 existe una tendencia similar, mientras que para el año 2010 tuvo un incremento del 30% y para los años 2011 y 2012 aumentó el 6% con relación al año 2010.

Durante el análisis de los periodos se determina que el rubro de transferencias es el más representativo equivalente al 69% del total para el año 2012 y muestra un aumento del 13% con relación al año 2011, esto significa que existe una dependencia económica de la Municipalidad con respecto al Gobierno Central; el segundo rubro con mayor asignación presupuestaria lo constituye los ingresos tributarios, debido a que la Municipalidad considera tener una buena recaudación municipal para cubrir sus gastos de funcionamiento.

Para el año 2012 la Municipalidad estimó que los Ingresos de Operación y las Rentas de la Propiedad tendrán una recaudación menor en comparación con los años anteriores.

- **Egresos municipales**

En él se incluyen todos los gastos que la Municipalidad estima realizar, los cuales se clasifican en gastos de funcionamiento, inversión y deuda.

A continuación se muestra la formulación presupuestaria de egresos para los años 2008 a 2012:

Cuadro 28
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Formulación Presupuestaria de Egresos
Período del 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Servicios personales	4,219,637	33	4,182,434	31	5,659,000	32	5,920,410	32	6,433,259	35
Servicios no personales	1,573,500	12	2,371,487	18	3,611,500	21	6,104,090	33	1,233,750	7
Materiales y suministros	1,517,250	12	2,425,500	18	3,036,500	17	1,959,000	11	852,991	4
Propiedad, planta y equipo e intangible	3,421,250	26	4,233,750	31	4,530,000	26	2,982,500	16	7,795,000	42
transferencias corrientes	268,363	2	286,829	2	413,000	2	284,000	1	2,185,000	12
Servicios de la deuda pública y amortizaciones de otros pasivos	2,000,000	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Transferencias de capital	-	-	-	-	250,000	2	1,250,000	7	-	-
Totales	13,000,000	100	13,500,000	100	17,500,000	100	18,500,000	100	18,500,000	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de Formulación Presupuestaria de Egresos, municipalidad de Palín, Escuintla.

Se puede observar que el rubro con mayor distribución durante los 5 años analizados, es el de Servicios Personales que incluye el pago de salarios, honorarios, gastos de representación, dietas, entre otros, con 33% para el 2008, 31% para el 2009, 32% para el 2010, 32% en 2011 y 35% en 2012.

El segundo rubro que presenta aumento a partir del 2010 es servicios no personales, esto se debe que a partir de ese año, se formuló un aumento en el presupuesto, tanto en los ingresos propios como las transferencias.

1.12.2.2 Ejecución presupuestaria

Es el acto mediante el cual se ejecuta y registra las operaciones de ingresos y realiza erogaciones de efectivo durante un año, para cumplir con los diferentes gastos de funcionamiento e inversión de los proyectos, según la programación provista en el presupuesto. Esta acción es registrada de forma periódica lo que permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la correcta o incorrecta aplicación de estos.

- **Ingresos**

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos, de los años 2008 a mayo de 2012:

Cuadro 29
Municipalidad de Palín, Departamento de Esuintia
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
Período del 2008 al 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ingresos propios	6,103,373	39	6,331,786	36	8,980,427	40	6,252,015	28	6,244,834	43
Transferencias	9,632,414	61	11,139,628	64	13,300,557	60	16,465,699	72	8,328,126	57
Totales	15,735,787	100	17,471,414	100	22,280,984	100	22,717,714	100	14,572,960	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de Ejecución de Ingresos del ejercicio, municipalidad de Palín.

La ejecución presupuestaria del año 2009 sufrió un aumento de 3% en transferencias y ese mismo porcentaje de disminución en ingresos propios con relación al año 2008; sin embargo esta situación varía al año 2010 porque sufre un aumento del 4% en sus partidas debido al incremento de sus ingresos y transferencias; no obstante para el año 2011 se produjo una baja recaudación de ingresos y provocó una disminución considerable del 12% en los mismos.

- **Egresos**

En el siguiente cuadro se muestra la distribución del gasto durante los años 2008 a mayo de 2012:

Cuadro 30
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Ejecución Presupuestaria de Egresos
Período del 2008 a Mayo 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Servicios personales	3,770,684	24	4,635,300	30	5,722,379	24	6,841,803	26	3,390,796	33
Servicios no personales	6,906,886	44	4,500,571	29	8,756,931	37	6,754,902	26	4,256,244	41
Materiales y suministros	2,238,819	14	2,109,036	14	4,170,377	18	2,715,342	10	618,860	6
Propiedad, planta y equipo e intangible	2,334,751	15	4,056,178	26	2,626,568	11	8,468,670	32	1,514,017	15
transferencias corrientes	366,076	2	155,092	1	361,477	2	277,148	1	510,690	5
Transferencias de capital	98,179	1	76,465	-	346,738	1	1,250,000	5	-	-
Asignaciones globales	-	-	-	-	1,600,300	7	-	-	-	-
Totales	15,715,395	100	15,532,642	100	23,584,769	100	26,307,865	100	10,290,607	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de Ejecución de Egresos del Ejercicio, municipalidad de Palín.

En la ejecución de egresos se observa que el rubro más significativo es el de servicios no personales, seguido de servicios personales, los cuales representan gastos de funcionamiento. Para el año 2011 se ejecutó el 32% del rubro propiedad, planta y equipo e intangible que reflejan gastos de inversión, por la compra efectuada de maquinaria para obras municipales.

A mayo de 2012 la ejecución presupuestaria había alcanzado un 56% del total estimado para el ejercicio fiscal, por lo que se espera que logren una ejecución del 100% al final del año.

1.12.2.3 Tesorería

La implementación del SIAF-MUNI en la Municipalidad de Palín se llevó a cabo en el año 2009; para llevar un control de los ingresos con la finalidad de aumentar los mismos y contribuir a la transparencia en la recaudación.

Según el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM-, el SIAF está integrado por cinco módulos: módulo de AFIM, módulo de presupuesto, módulo de contabilidad, módulo de tesorería y módulo de préstamos y donaciones.

El módulo de tesorería tiene el objetivo de mantener la liquidez del tesoro municipal. Provee información en tiempo real del movimiento de fondos para tomar decisiones oportunas, asimismo permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

A continuación se muestra los ingresos por concepto de servicios públicos municipales, correspondiente del año 2008 a mayo de 2012:

Cuadro 31
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Ingresos por Servicios Públicos
Periodo del 2008 a Mayo 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Canon de agua	296,505	46	292,055	38	216,835	32	180,365	37	193,980	40
Piso de plaza	212,475	33	322,075	41	294,756	44	175,132	35	217,403	45
Cementerio	7,544	1	5,998	1	16,973	2	5,970	1	3,390	1
Baños y sanitarios municipales	127,510	20	159,366	20	146,800	22	133,900	27	70,340	14
Servicios de drenaje	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muelles	20	-	-	-	10	-	-	-	10	-
Extracción de ripio y basura	-	-	1,200	-	-	-	-	-	-	-
Piscina municipal	-	-	1,100	-	-	-	-	-	-	-
Poste público	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-
Totales	644,154	100	781,794	100	675,404	100	495,367	100	485,123	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de Ingresos Propios, Servicios Básicos, municipalidad de Palín.

Los ingresos por concepto de servicios públicos mostraron un aumento de 21% para el año 2009 con relación al año 2008; sin embargo la recaudación de estos ingresos presentan un decremento considerable para el análisis de los años siguientes; al año 2010 equivale un 14% con relación al año 2009; en el año 2011 registra una disminución de 37% respecto al año anterior y al año 2012 sólo se ha percibido 97% de lo percibido en el año 2011.

El ingreso principal de los servicios públicos lo representa el canon de agua y piso plaza. Para el año 2008 el canon de agua ascendía a un 46%, 2009 a 38%, 2010 un 32%, 2011 un 37% y en el 2012 un 40%.

1.12.2.4 Contabilidad integrada

“El sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectuará 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 balance y resultados, y los flujos de tesorería de los componentes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal.”¹⁶

Este módulo se genera en la herramienta SIAF-MUNI, su objetivo es realizar el registro sistemático de todas las transacciones reconocidas técnicamente que afecten o puedan perjudicar la realidad económica financiera de la Municipalidad.

A continuación se presentan el Estado de Resultados y Balance General de los años 2009 a mayo 2012:

¹⁶ Ministerio de Finanzas Públicas. 2006. “Manual de Administración Financiera Integrada Municipal”. Guatemala, p.66

Cuadro 32
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Resultados
Años del 2009 al 2012
(cifras en quetzales)

Cuenta	Descripción	2009 ene/dic.	2010 ene/dic.	2011 ene/dic.	2012 ene/may.
5000	INGRESOS				
5100	Ingresos corrientes				
5110	Ingresos tributarios				
5111	Impuestos directos	2,772,548	3,049,185	3,016,065	2,643,544
5112	impuestos indirectos	516,190	599,888	472,379	358,971
5120	Ingresos no tributarios				
5122	Tasas	545,319	3,406,682	515,725	1,606,605
5123	Contribuciones por mejoras	50	-	-	100
5124	Arrendamiento de edificios, equipo e instalaciones	27,615	18,115	7,000	12,050
5126	Multas	22,653	11,800	5,575	10,525
5129	Otros ingresos no tributarios	199,092	102,612	567,012	207,061
5140	Venta de bienes y servicios de la Administración Pública				
5141	Venta de bienes	5,390	40	-	10
5142	Venta de servicios	938,127	739,498	548,427	517,952
5160	Intereses y otras rentas de la propiedad				
5161	Intereses	158,938	207,653	111,130	18,014
5162	Dividendos	1,145,384	843,875	1,007,583	751,560
5163	Arrendamiento de inmuebles y otros	480	1,080	1,120	1,030
5170	Transferencias corrientes recibidas				
5172	Transferencias corrientes del sector público	1,840,217	2,085,401	2,519,888	1,304,759
	TOTAL INGRESOS	8,172,003	11,065,829	8,771,904	7,432,181
6000	GASTOS				
6100	Gastos corrientes				
6110	Gastos de consumo				
6111	Remuneraciones	4,700,119	5,816,911	6,875,464	3,709,086
6112	Bienes y servicios	5,055,689	8,448,505	4,071,746	3,529,353
6120	Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad				
6122	Arrendamiento de tierras y terrenos	-	-	-	19,600
6124	Otros alquileres	1,494,385	1,524,249	522,727	252,565
6140	Otras pérdidas y/o desincorporación				
6142	Otras pérdidas	59,837	148,166	34,484	-
6150	Transferencias corrientes otorgadas				

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Cuenta	Descripción	2009 ene/dic.	2010 ene/dic.	2011 ene/dic.	2012 ene/may.
6151	Transferencias otorgadas al sector privado	73,500	266,944	243,487	192,400
6160	Transferencias de capital				
6161	Transferencias de capital al sector privado	76,465	346,738	1,250,000	-
	TOTAL GASTOS	11,459,995	16,551,513	12,997,908	7,703,004
	DÉFICIT DEL EJERCICIO	(3,287,992)	(5,485,684)	(4,226,004)	(270,823)

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por municipalidad de Palín.

Los estados de resultados de los periodos analizados reflejan saldos negativos, es decir, que los ingresos propios de la Municipalidad y las transferencias corrientes de los aportes del Gobierno Central, no cubren los gastos de funcionamiento, por concepto de pago de remuneraciones al personal, adquisición de bienes y servicios destinados al consumo y gasto, y otras aplicaciones que implica egresos adquiridos en el ejercicio anterior, lo que refleja una mala administración de los fondos.

A continuación se presenta el Balance General del periodo 2009 a mayo 2012:

Cuadro 33
Municipalidad de Palín, Departamento de Escuintla
Balance General
Período del 2009 a Mayo 2012
(cifras en quetzales)

Cuenta	Descripción	2009	2010	2011	2012
1000	ACTIVO				
1100	Activo corriente				
1110	Activo disponible				
1111	Caja	-	-	-	26,461
1112	Bancos	6,884,181	4,656,778	1,294,290	5,485,955
1130	Activo exigible				
1133	Anticipos	-	934,399	743,550	648,633
1200	Activo no corriente (largo plazo)				
1230	Propiedad, planta y equipo				
1231	Propiedad y planta en operación	1,770,046	1,770,046	1,770,046	1,770,046
1232	Maquinaria y equipo	760,888	707,522	699,288	819,403
1233	Tierras y terrenos	44,080	294,080	594,080	594,080

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Cuenta	Descripción	2009	2010	2011	2012
1234	Construcciones en proceso	48,800	3,308,799	11,380,623	7,477,802
1237	Otros activos fijos	7,837	6,987	6,987	29,486
1238	Bienes en uso común	5,976,114	5,976,114	6,470,014	11,744,237
1240	Activo intangible				
1241	Activo intangible bruto	1,635,557	5,522,737	4,452,466	5,526,053
	TOTAL ACTIVO	17,127,503	23,177,462	27,411,344	34,122,156
2000	PASIVO				
2100	Pasivo corriente				
2110	Cuentas por pagar corto plazo				
2113	Gastos personales por pagar	39,753	39,470	76,285	34,552
	TOTAL PASIVO	39,753	39,470	76,285	34,552
3000	PATRIMONIO MUNICIPAL				
3110	PATRIMONIO MUNICIPAL				
3112	Déficit del ejercicio	(3,287,991)	(5,485,684)	(4,226,005)	(270,822)
3112	Déficit acumulados de ejercicios anteriores	(2,879,402)	(5,846,622)	(16,855,043)	(21,081,049)
3111	Transferencias y contribuciones de capital recibida	23,255,143	34,470,298	48,416,107	55,439,475
	TOTAL PATRIMONIO MUNICIPAL	17,087,750	23,137,992	27,335,059	34,087,604
	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	17,127,503	23,177,462	27,411,344	34,122,156

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por municipalidad de Palín.

En el transcurso del año 2012 la Municipalidad aumentó su maquinaria y equipo y en los años 2010 y 2011 sus terrenos.

1.12.2.5 Fuentes de financiamiento

La Municipalidad en los 5 años de análisis, captó en ingresos propios un 37% del total del presupuesto de ingresos, la mayor parte la representan las transferencias del Estado, y otros apoyos como es el caso de Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ- que colaboran con la Municipalidad en la realización de proyectos para las comunidades.

La nueva gestión administrativa está tratando de incrementar sus ingresos propios, a través de estrategias como la exoneración de multas en impuestos y así poder cubrir los gastos en que incurre la Municipalidad.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está constituido por la forma en que se desarrolla la actividad económica, en relación a la adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de demanda, destino de la oferta y rotación del efectivo que realizan los habitantes del Municipio.

1.13.1 Flujo comercial

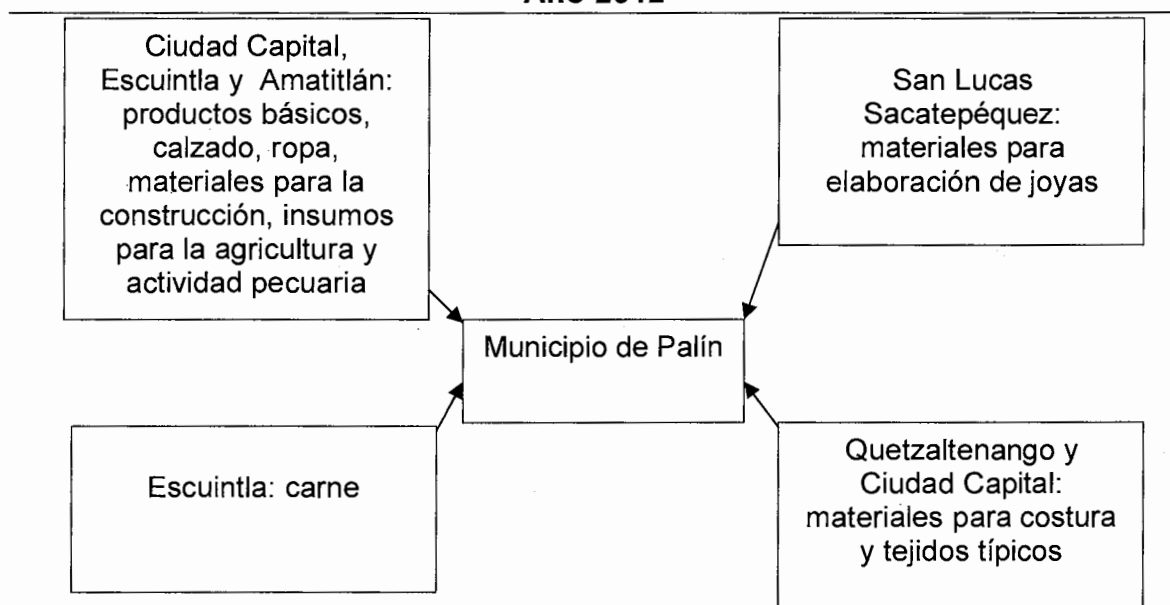
Está constituido por las importaciones y exportaciones de productos necesarios para el consumo y venta.

1.13.1.1 Flujo comercial interno

Hace referencia a los productos que no son producidos en el Municipio y que provienen de otros lugares para satisfacer las necesidades de los pobladores, como artículos de la canasta básica, productos consistentes en materiales para la construcción, herramientas e insumos básicos trasladados desde la Ciudad Capital y el municipio de Escuintla.

A continuación se presenta el flujo comercial que se da en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Flujo Comercial Interno
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El objetivo de importar productos destinados al agro, es para incrementar o mejorar la capacidad de producción, éstos en su mayoría provienen de la Ciudad Capital; así también, los productos básicos como: tomate, cebolla, papa, güisquil, lechuga, güicoy, pepino, plátano, sandía, piña, papaya, uva, mango y naranja, entre otros. Productos derivados de la carne de res y pollo son procedentes de Escuintla y Ciudad Capital en pequeñas cantidades.

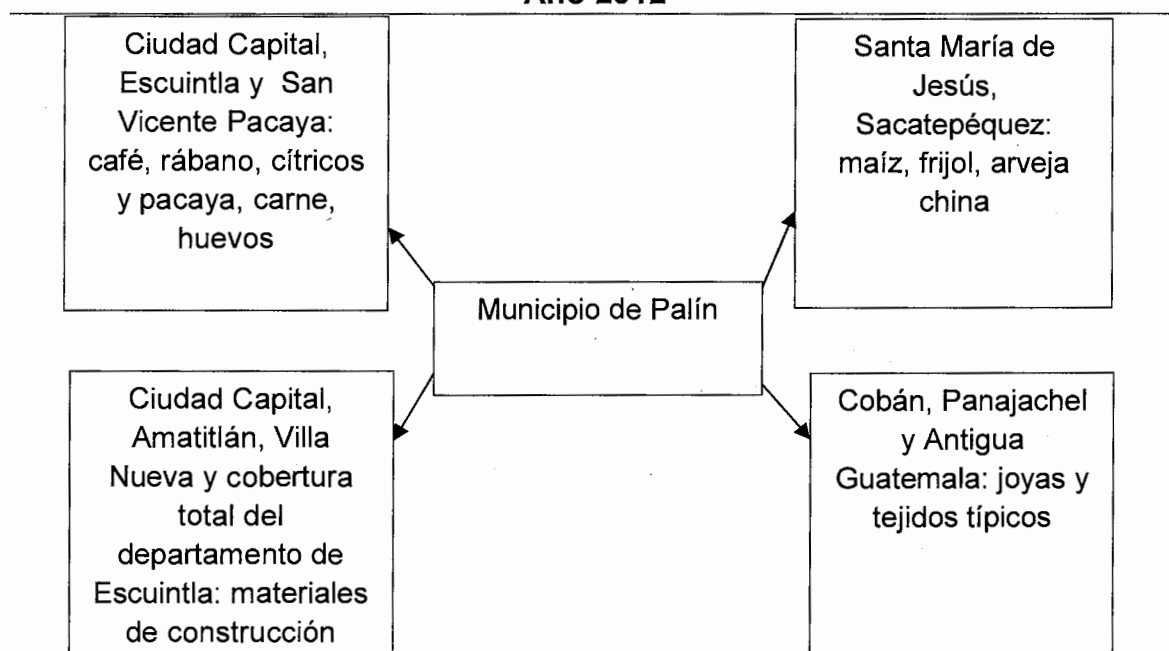
Referente al producto artesanal se adquieren hilos, güipiles y velas que provienen de Quetzaltenango y la Ciudad Capital. El material para la elaboración de joyas de plata se compra en San Lucas Sacatepéquez, mismo que proviene del departamento de San Marcos, de dónde se extrae este metal.

1.13.1.2 Flujo comercial externo

Es todo lo que el Municipio produce y es llevado fuera del mismo para su venta; derivado que la principal actividad productiva que se realiza es la agricultura, se determinó la comercialización de café, maíz, frijol, pacaya y cítricos; en el sector pecuario huevos y carne; en el sector artesanal joyas y en menor escala tejidos típicos.

A continuación se presenta el mercado destino de la producción del Municipio:

Gráfica 4
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Flujo Comercial Externo
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se detectó que la principal actividad productiva realizada en el Municipio es la agricultura, que comprende el café como el producto de mayor exportación; la actividad pecuaria cobra importancia a través de la producción avícola y porcina; en la actividad artesanal sobresale con los productos de joyas y tejidos.

1.13.2 Flujo financiero

Comprende las distintas entidades financieras que contribuyen al fortalecimiento y mejora de esta actividad. Según información recabada por dichas instituciones que operan en el Municipio, en promedio se reciben de 800 a 900 remesas familiares, por un valor aproximado de Q. 1,114,000.00, las cuales constituyen un factor determinante en la economía del lugar.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio existen diversas actividades que permiten el aprovechamiento de recursos naturales y habilidades adquiridas, las que a la vez sirven para generar ingresos y contribuir en forma individual o en conjunto, para dinamizar un desarrollo económico sostenible. Las actividades productivas generadoras del mayor volumen de producción y empleo, identificadas durante la investigación de campo se presentan a continuación:

Cuadro 34
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Valor de la Producción por Actividad Productiva
Año 2012

Actividad	Valor de la producción (Quetzales)	%	Generación de empleo	%
Agrícola	49,294,190	45	2,709	18
Pecuaria	10,048,935	9	303	2
Artesanal	7,608,856	7	85	1
Agroindustria	43,290,000	39	100	1
Industria	-	-	10,667	72
Comercio y servicio	-	-	966	6
Total	110,241,981	100	14,830	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La población de los diferentes centros poblados tienen como principales actividades productivas la agricultura y la crianza de animales, aunque esta última se da como un complemento de la primera, a excepción de la crianza del ganado bovino; las artesanías son elaboradas con bajo volumen de producción,

participan mujeres que buscan contribuir en la economía del hogar; al momento de la investigación también se detectó la actividad agroindustrial e industrial. Para la Industria, Comercio y Servicio, no fue posible cuantificar el volumen de producción y el porcentaje que representa para la economía del Municipio.

1.14.1 Agrícola

Esta actividad se realiza en la mayoría de centros poblados y es una fuente de ingresos para la economía del Municipio; la actividad agrícola reporta el mayor volumen de producción.

A continuación se presenta la información con el volumen y valor de la producción agrícola, clasificado por tamaño de finca y tipo de cultivo de los diferentes centros poblados:

Cuadro 35
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Tamaño de finca	Producto	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q.
Microfinca	Café	Quintal	345	94,875
	Maíz	Quintal	209	37,620
	Frijol	Quintal	143	56,771
Subfamiliar	Café	Quintal	800	220,000
	Maíz	Quintal	157	28,260
	Frijol	Quintal	92	36,524
	Mandarina	Quintal	330	17,820
Multifamiliar mediana	Café	Quintal	28,000	11,200,000
Multifamiliar grande	Café	Quintal	116,200	31,955,000
	Mandarina	Quintal	104,580	5,647,320
Totales			250,856	49,294,190

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El producto que aporta mayor valor a la producción es el café, seguido por el maíz, frijol y la mandarina.

A excepción del café y la mandarina que requieren de tierra exclusiva para su cosecha, el resto de los cultivos son cosechados en la misma porción de tierra, mediante la técnica del asocio, un solo agricultor puede obtener distintos productos al año.

1.14.2 Pecuaria

La actividad pecuaria en relación al valor de la producción total representa el 9% en el Municipio, dedicándose a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola.

En las microfincas la actividad con mayor participación es la crianza y engorde de aves de traspatio, ganado porcino y cunícula, utilizan mano de obra familiar.

La producción avícola y pecuaria representa un complemento a la economía de los hogares que se dedican principalmente a la agricultura. En este estrato los animales son destinados en su gran mayoría para el consumo familiar.

Cuadro 36
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Por tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Tamaño de finca	Productos	Unidad de medida	Volumen	Valor de la producción en Q.
Microfinca	Ganado porcino			
	Engorde cerdo	Cabeza	28	42,000
	Ganado cunino			
	Engorde conejos	Unidad	50	2,500
	Avícola			
	Engorde gallina	Unidad	109	8,720
Subfamiliar	Engorde patos	Unidad	44	3,960
	Engorde pollos/carne	Libras	3,820	45,840
	Ganado bovino			
	Toros	Cabeza	3	215
	Vacas	Cabeza	50	450,000
	Novillos 1 año	Cabeza	5	9,500
	Novillos 2 años	Cabeza	2	4,200

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Tamaño de finca	Productos	Unidad de medida	Volumen	Valor de la producción en Q.
Multifamiliar	Novillos 3 años	Cabeza	7	16,100
	Novillas 1 año	Cabeza	13	32,500
	Novillas 2 años	Cabeza	15	40,500
	Novillas 3 años	Cabeza	16	49,600
	Terneros	Cabeza	7	9,800
	Terneras	Cabeza	60	120,000
	Ganado porcino			
	Engorde cerdo	Unidad	350	1,134,000
	Avícola			
	Postura/huevos	Caja	13,468	3,367,000
	Ganado bovino			
	Toros	Cabeza	15	330,000
	Vacas	Cabeza	200	3,600,000
	Novillos 1 año	Cabeza	3	9,300
	Novillos 2 años	Cabeza	3	9,900
	Novillos 3 años	Cabeza	2	7,000
	Novillas 1 año	Cabeza	10	39,000
	Novillas 2 años	Cabeza	13	53,300
	Novillas 3 años	Cabeza	13	195,000
	Terneros	Cabeza	31	46,500
Terneras	Cabeza	169	422,500	
Total			18,572	10,048,935

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

La producción de ganado bovino ocupa el primer grado de participación económica por generar mayor ingreso en el Municipio, la segunda es la avícola y luego la de ganado porcino.

1.14.3 Artesanal

Las principales actividades artesanales, por medio de las cuales se producen diversidad de artículos que se consumen y utilizan, tanto a nivel de Municipio como fuera de él, representa el 7% del valor total de la producción.

Los conocimientos para la elaboración de artesanías en los centros poblados son heredados, su elaboración forma parte de la tradición familiar que a través del tiempo se ha tecnificado, con la aplicación de nuevas herramientas de trabajo hasta llegar a niveles que permiten considerar estos talleres como centros productivos que contribuyen a la economía familiar.

La actividad artesanal se caracteriza por realizarse en empresas individuales, integradas por el propietario y los ayudantes aprendices. El siguiente cuadro muestra los valores de las principales artesanías identificadas durante la investigación.

Cuadro 37
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año 2012

Categoría de Artesano	Producto	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q.
Pequeño	Tejidos típicos			
	Servilletas	Docena	22	26,400
	Paños	Docena	7	58,800
	Cojinetes	Docena	7	12,600
	Artesanía en mostacilla			
	Ganchos	Docena	300	90,000
Mediano	Carpintería			
	Roperos	Unidad	96	182,400
	Comedores	Unidad	48	120,000
	Trinchantes	Unidad	24	45,600
	Mesas	Unidad	96	81,600
	Sillas	Unidad	408	40,800
	Herrería			
	Grifas	Unidad	120	30,000
	Puntas	Unidad	1,200	24,000
	Cinceles	Unidad	1,200	21,600
	Panadería			
	Pan francés	Unidad	61,600	20,328
	Pan de manteca	Unidad	145,600	48,048
	Pan tostado	Unidad	1,600	1,600
	Galleta	Unidad	1,200	1,200
	Joyería de plata			
	Aretes	Docena	250	225,000
	Anillos	Docena	250	225,000
	Brazaletes	Docena	30	63,000
	Grande	Vidriería		
Ventanas		Unidad	1,140	456,000
Mostradores		Unidad	240	336,000
Herrería				
Balcones		Unidad	120	42,000
Puertas		Unidad	264	356,400
Blockera				
Block	Ciento	20,160	5,100,480	
Totales			235,982	7,608,856

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La actividad artesanal que aporta el mayor volumen en el valor de la producción es la elaboración del block, debido al número de fabricantes distribuidos en el Municipio. Las siguientes actividades en orden de importancia son: la herrería, vidriería, joyería, carpintería, panadería y elaboración de tejidos típicos.

1.14.4 Agroindustrial

Es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de bienes agrarios, pecuarios, forestales y biológicos. Esta rama de industria se divide en dos categorías: alimentarias y no alimentarias, la primera se encarga de transformar los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, donde se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento. La rama no alimentaria es la encargada de la parte de transformación de éstos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes artículos industriales.

La agroindustria identificada en el Municipio se orienta al café; mediante los procesos agroindustriales de beneficiado húmedo, con los que se convierte de café maduro a café pergamino. El volumen y valor de la producción de la unidades objeto de estudio, fue de 33,300 quintales a un precio de venta de Q. 1,300 cada uno y un valor total de Q. 43,290,000.

Las características de la actividad agroindustrial del beneficio se pueden catalogar como semitecnificada, esto debido a que por lo general éstos se ubican cerca de una fuente de abastecimiento de agua, donde el proceso es el mismo de un beneficio tradicional con una reconversión gradual de la misma, principalmente en la recirculación del agua, logrando una disminución de hasta un 50%.

1.14.5 Industrial

Es el conjunto de actividades que conllevan a la transformación de materias primas, así como la adaptación de la tecnología moderna de los medios de producción, lo cual conlleva a optimizar la producción.

Para el caso de Guatemala, atendiendo las características de su desarrollo y sus relaciones de producción, la actividad industrial se clasifica de la siguiente manera: familiar o doméstica, artesanal, manufacturera y fabril.

- **Familiar o doméstica**

La actividad industrial familiar se da como un complemento de los trabajos agropecuarios de la unidad campesina, generalmente para su consumo, aunque parte de su producción se destine al cambio en las plazas y mercados del país. Se le considera una industria auto consuntiva, porque se relaciona con la producción de subsistencia; con respecto a su nivel tecnológico, se indica la utilización de instrumentos rudimentarios y prevalece fundamentalmente el trabajo manual. Prevalece la cooperación familiar basada en la división natural del trabajo.

- **Artesanal**

La característica principal de la artesanía es que además del trabajo familiar, existe mano de obra retribuida, ajena al grupo familiar, la unidad productora es el taller artesanal; los instrumentos de trabajo son menos rudimentarios que la industria familiar pero predomina la energía humana, además existe una baja división del trabajo. La retribución del trabajo de los operarios suele ser a destajo, en especie y/o dinero. La producción de esta actividad es vendida a los consumidores en el mismo taller o han sido encargados por intermediarios o mayoristas.

- **Manufacturera**

La industria manufacturera se le clasifica como capitalista, la cual ocupa un alto número de obreros asalariados en donde se aplica con alguna intensidad la división del trabajo, porque los obreros se especializan en realizar operaciones por separado. Se introducen instrumentos de trabajo más avanzados, pero son movidos por la fuerza humana. Los medios de producción se concentran en manos del capitalista, el obrero recibe una retribución por su fuerza de trabajo que se le llama salario.

- **Fabril**

La forma más desarrollada de la producción industrial es la fabril, es el resultado de un gran desarrollo histórico que inicia con la producción capitalista a través de la industria familiar, la manufacturera y que culmina con el surgimiento de la máquina, como producto de la revolución industrial. La fábrica capitalista es la gran empresa industrial basada en la concentración de obreros asalariados y en las que se emplean máquinas de combustión interna, la electricidad y en general la energía extrahumana sobre la fuerza motriz del hombre, se introduce la producción en serie y la racionalización del trabajo lo que genera mayor productividad.

El Municipio muestra un patrón centrado en la inmigración, derivado que las industrias situadas en su territorio, representan un atractivo para que otras personas se asienten en él.

A pesar de la existencia de industrias de manufactura y fabril, no se logró obtener la información necesaria para el desarrollo de esta actividad, por la confidencialidad que manejan dichas empresas, se estableció el número de empleos que esta actividad genera.

1.14.6 Comercio y servicios

El sector en el Municipio juega un papel importante para la economía local, esta actividad incluye diversos tipos de comercio y servicios, pero debido a la cantidad de unidades económicas, no fue posible cuantificar el volumen de producción y el porcentaje que representa para la economía, se logró establecer el número de empleos que estas actividades generan.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo muestra la situación actual de la producción agrícola del Municipio a través del análisis de costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial. La investigación se realizó en la extensión de terreno de las unidades económicas y se basa en el nivel tecnológico que se identificó en cada finca según su tamaño.

La producción agrícola es fuente generadora de empleo y sirve como medio de subsistencia para las familias de las microfincas y fincas subfamiliares, ya que los cultivos se utilizan para autoconsumo y venta. Los principales son: café, maíz, frijol y mandarina. Otros en menor importancia; pacaya, banano, naranja, jocote y aguacate.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para el análisis de las actividades productivas es necesario considerar el tamaño de la finca, las cuales se clasifican según la extensión en manzanas que lo conforma y en los niveles tecnológicos utilizados.

Se identificaron ciento cuatro unidades económicas en los estratos de microfincas, subfamiliares y multifamiliares, empleadas para los cultivos de café, maíz, frijol y mandarina. Los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

Microfincas; setenta y seis unidades económicas que genera ingresos de Q. 189,266.

Subfamiliar; constituye en ingresos Q.302,604; integrado por veinticinco unidades económicas.

La finca multifamiliar mediana con una unidad económica que genera ingresos de Q. 11,200,000.

La finca multifamiliar grande representa ingresos de Q. 37,602,320, con dos unidades económicas.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Es el conjunto de conocimientos técnicos y herramientas utilizadas en el proceso de producción agrícola, por medio de éstos se puede establecer el rendimiento de los cultivos.

A continuación se describen los niveles tecnológicos aplicados a la producción agrícola, por estrato y por producto.

Tabla 18
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Estrato y por Producto
Año 2012

Estrato / Producto	Nivel tecnológico	Suelos	Agroquímico	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semilla	Mano de obra
Microfinca								
Café	I	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	Acceso en mínima parte	Criolla	Familiar
Maíz	I	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Frijol	I	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Subfamiliar								
Café	II	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	Acceso en mínima parte	Criolla	Se contrata poca
Maíz	II	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Se contrata poca
Frijol	II	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Se contrata poca
Mandarina	II	No se usan métodos de conservación del suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Se contrata poca
Multifamiliar mediana								
Café	IV	Se usan técnicas adecuadas	Se usan agroquímicos	Por aspersión	se recibe la necesaria	Se utiliza de diferentes medios existentes	Se usa semilla mejorada	Contratada

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Estrato / Producto	Nivel tecnológico	Suelos	Agroquímico	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semilla	Mano de obra
Multifamiliar grande								
Café	I	No se usan métodos de conservación del suelo	No se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	Acceso en mínima parte	Criolla	Se contrata poca
Mandarina	I	No se usan métodos de conservación del suelo	No se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Cada uno de los niveles tecnológicos posee características propias, entre las que destacan el uso de técnicas para la preservación del suelo, sistemas de riego, asistencia técnica recibida, acceso al crédito, mano de obra y el uso de semillas.

Se determina que en el estrato de microfincas su nivel de tecnología es tradicional (I). Para el estrato subfamiliar el nivel de tecnología es baja (II). En el estrato multifamiliar su nivel de tecnología es alta (IV), caso contrario con el estrato de multifamiliar grande que posee un nivel tecnológico tradicional.

La finca multifamiliar grande, está integrada por la Comunidad Indígena El Chilar únicamente. Éstas son tierras comunales en donde los miembros pagan Q.25.00 anuales por el derecho de cultivar y cosechar los productos. Actualmente está conformada por 1,356 afiliados. Según información proporcionada por el presidente de la Junta Directiva de esta comunidad, no es permitida la utilización de químicos para el proceso productivo y aplican métodos tradicionales los cuales ayudan a conservar de manera natural los suelos,

Sin embargo, la muestra objeto de estudio tuvo la participación de algunos de estos afiliados, quienes señalaron el uso de insumos en los cultivos. Los datos que se muestran reflejan los resultados de las encuestas.

Es importante indicar que la tenencia de las tierras influye en la población para tener mejores procesos productivos.

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

Se estableció que los cultivos con mayor participación en el Municipio son café, maíz, frijol y mandarina.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción agrícola en sus distintos estratos, para lo que se considera el número de unidades económicas, la extensión en manzanas, la unidad de medida por producto y precio, así como el rendimiento de cada uno de ellos.

Cuadro 38
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Café	Unidades económicas	%	Extensión en MNZ	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Microfinca	76	100	28	100		697	100		189,266	100	110	100
Café	19	25	6	21	Quintales	345	49	275	94,875	50	33	30
Maíz	45	59	17	62	Quintales	209	30	180	37,620	20	57	52
Frijol	12	16	5	17	Quintales	143	21	397	56,771	30	20	18
Subfamiliar	25	100	37	100		1379	100		302,604	100	65	100
Café	9	36	14	37	Quintales	800	58	275	220,000	73	19	29
Maíz	8	32	10	27	Quintales	157	11	180	28,260	9	19	29
Frijol	5	20	9	24	Quintales	92	7	397	36,524	12	19	29
Mandarina	3	12	4	12	Quintales	330	24	54	17,820	6	8	13
Multifamiliar mediana	1	100	384	100		28,000	100		11,200,000	100	500	100
Café	1	100	384	100	Quintales	28,000	100	400	11,200,000	100	500	100
Multifamiliar grande	2	100	3,718	100		220,780	100		37,602,320	100	2,034	100
Café	1	50	1,859	50	Quintales	116,200	53	275	31,955,000	85	-	-
Mandarina	1	50	1,859	50	Quintales	104,580	47	54	5,647,320	15	-	-
Totales	104		4,167			250,856			49,294,190		2,709	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establece que del total de 104 unidades económicas el 73% de unidades son microfincas, el 24% fincas subfamiliar, el 2% multifamiliar grande y el 1% multifamiliar mediana. Para los estratos de finca analizados existe predominio del cultivo de café, por el tipo de suelo y clima.

Referente al valor de la producción se estableció que en el estrato de microfincas, el café obtiene un 49% de participación, seguido del maíz con un 30% y por último el frijol con 21%.

En las fincas subfamiliares, el café representa un 58%, seguido del maíz con 11%, frijol con un 7% y mandarina con el 24%.

El café representa el 100% de la producción en el estrato de finca multifamiliar mediana y el 50% de la finca multifamiliar grande. El 50 % restante del último estrato, lo integra la cosecha de mandarina.

Al obtener los datos del volumen de la producción del cultivo del café, se determina que la producción indicada por los caficultores según encuestas, no refleja la realidad de producción en el Municipio, por lo cual se consultó a la Asociación Nacional del Café -ANACAFE- y se realizaron las modificaciones correspondientes.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Están conformados por los ingresos generados de las ventas y los costos en los que se incurrieron para la producción.

El estado de resultados, determina la situación financiera de una actividad productiva en un período de tiempo definido; considera los ingresos y gastos

efectuados en la operación y establece si la actividad produjo ganancia o pérdida.

El registro adecuado de todos los costos en los que se incurre para el cultivo de los distintos productos, permitirá conocer la generación de ganancia, el porcentaje de rentabilidad y la clase de financiamiento para la toma de decisiones adecuadas por la administración.

2.2.1 Costo directo de producción

Determina los gastos incurridos por la adquisición de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que requieren las unidades productivas para obtener un producto.

A continuación se detalla el costo directo de producción por estrato y producto de los cultivos representativos en el Municipio:

Cuadro 39
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Café								
Insumos	9,925	9,925	24,495	24,495	787,200	787,200	1,254,960	1,254,960
Fertilizante	8,910	8,910	19,710	19,710	518,400	518,400	1,254,960	1,254,960
Plaguicidas	700	700	1,500	1,500	38,400	38,400	-	-
Insecticidas	315	315	3,285	3,285	86,400	86,400	-	-
Fungicidas					144,000	144,000	-	-
Mano de obra	8,250	22,530	18,525	42,834	778,560	1,598,655	2,928,960	6,085,524
Fertilización		884		1,972	23,040	52,224		126,412
Plateado		4,216		9,384	109,440	248,064		1,201,016
Aplicación de insecticidas		884		1,972	23,040	52,224		-
Conservación de suelos					23,040	52,224		-
Cosecha	8,250	11,220	18,525	19,380	600,000	816,000		3,319,488
Bonificación incentivo		2,107		4,007		149,540		569,247
Séptimo día		3,219		6,119		228,379		869,361
Costos indirectos variables	1,725	10,347	2,400	18,793	84,000	703,317	150,000	2,478,971
Costal	1,725	1,725	2,400	2,400	84,000	84,000	150,000	150,000
Cuota patronal		2,383		4,531		169,112		643,749
Prestaciones laborales		6,239		11,862		442,705		1,685,222
Otros costos indirectos						7,500		-
Costo directo	19,900	42,802	45,420	86,122	1,649,760	3,089,172	4,333,920	9,819,455
Producción en quintales	345	345	800	800	28,000	28,000	116,200	116,200
Costo unitario por quintal	57.68	124.07	56.77	107.65	58.92	110.33	37.30	84.50

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar mediana	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Maíz						
Insumos	19,830	19,830	16,000	16,000		
Semilla	9,600	9,600	7,635	7,635		
Nutri Maíz	1,050	1,050	805	805		
Urea	9,180	9,180	7,560	7,560		
Mano de obra		36,778		28,674		
Preparación de la tierra		3,468		2,992		
Siembra		5,780		4,760		
Fertilización		3,468		2,992		
Aplicación de herbicidas		2,312		1,972		
Doblada de milpa		1,156		816		
Cosecha		2,312		1,972		
Tapizca y acarreo		6,120		3,400		
Desgrane		3,468		2,992		
Bonificación incentivo		3,440		2,682		
Séptimo día		5,254		4,096		
Costos indirectos variables	5,604	19,680	1,031	12,005		
Cuota patronal		3,891		3,033		
Prestaciones laborales		10,185		7,941		
Costal	2,454	2,454	471	471		
Flete	3,150	3,150	560	560		
Costo directo	25,434	76,288	17,031	56,679		
Producción en quintales	818	818	157	157		
Costo unitario por quintal	31.09	93.26	108.47	361.01		
Frijol						
Insumos	3,882	3,882	7,290	7,290		
Semilla	2,232	2,232	4,320	4,320		
Abono	1,400	1,400	2,520	2,520		
Fungicida	250	250	450	450		
Mano de obra						
Preparación de la tierra		5,254		10,419		
		952		1,836		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Siembra		612		1,224				
Primera limpia		612		1,224				
Abonar		612		1,224				
Fumigar		612		1,224				
Recolección		612		1,224				
Séptimo día		751		1,488				
Bonificación incentivo		491		975				
Costos indirectos variables	1,269	3,280	779	4,765				
Cuota patronal		556		1,102				
Prestaciones laborales		1,455		2,885				
Costal	429	429	429	429				
Flete	840	840	350	350				
Costo directo	5,151	12,416	8,069	22,474				
Producción en quintales	143	143	92	92				
Costo unitario por quintal	36.02	86.82	87.71	244.28				
Mandarina								
Insumos			3,130	3,130			625,760	625,760
Fertilizante		-	2,430	2,430			501,930	501,930
Bayfolan fote			160	160			9,680	9,680
Insecticidas folífolo			300	300			18,150	18,150
Cal hidratada			240	240			96,000	96,000
Mano de obra				6,768			445,525	445,525
Preparación, trazo y ahoyado				612			81,600	81,600
Siembra				612			88,400	88,400
Fertilización				816			57,800	57,800
Control de plagas				952			13,600	13,600
Podas				136			30,804	30,804
Cosecha				2,040			68,000	68,000
Séptimo día				967			63,646	63,646
Bonificación incentivo				633			41,675	41,675
Costos indirectos variables				2,590			-	170,505

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Cuota patronal				716				47,129
Prestaciones laborales				1,874				123,376
Costo directo	-	-	3,130	12,488			625,760	1,241,790
Producción en quintales			330	330			104,580	104,580
Costo unitario por quintal			9.48	37.84			5.98	11.87

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el estado de costo directo de producción se observa una variación en los datos según encuesta e imputados, ésta se debe a que el productor no cuantifica la mano de obra en su proceso productivo ya que en su mayoría es familiar. En los datos imputados se cuantifica el valor de la mano de obra que se utiliza en el proceso productivo de acuerdo al salario mínimo establecido para actividades agrícolas (Q.68.00 diarios según Acuerdo Gubernativo No.520-2011). En la producción de café los agricultores sí toman en cuenta los gastos de la mano de obra para la cosecha.

2.2.2 Estado de resultados

Muestra los movimientos de ingresos obtenidos por la venta, los costos y gastos necesarios para el proceso productivo, así mismo incluye los gastos de operación incurridos durante un período.

A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base en los datos proporcionados por los productores (según encuesta) y los establecidos con costos reales (imputados):

Cuadro 40
Municipio de Palín, Departamento de Esmeraldas
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar grande	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Café								
Ventas	94,875	94,875	220,000	220,000	11,200,000	11,200,000	31,955,000	31,955,000
(-) Costo directo	19,900	42,802	45,420	86,122	1,649,760	3,089,172	4,333,920	9,819,455
Ganancia marginal	74,975	52,073	174,580	133,878	9,550,240	8,110,828	27,621,080	22,135,545
(-) Costos y gastos fijos					104,244	264,456		33,900
Sueldos administrativos					95,244	95,244		
Bonificación					9,000	9,000		
Cuota patronal						11,115		
Prestaciones laborales						29,097		
Asistencia técnica						120,000		
Arrendamiento de terreno								33,900
Utilidad antes del ISR	74,975	52,073	174,580	133,878	9,445,996	7,846,372	27,621,080	22,101,645
(-) ISR 31%	23,242	16,143	54,120	41,502	2,928,259	2,432,375	8,562,535	6,851,510
Ganancia neta	51,733	35,930	120,460	92,376	6,517,737	5,413,997	19,058,545	15,250,135
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.55	0.38	0.55	0.42	0.58	0.48	0.60	0.48
Ganancia neta /costos + gastos	2.60	0.84	2.65	1.07	3.72	1.64	4.40	1.55
Maíz								
Ventas	37,620	37,620	28,260	28,260				
(-) Costo directo	25,434	76,288	17,031	56,679				
Ganancia marginal /pérdidas	12,186	(38,668)	11,229	(28,419)				
Utilidad antes del ISR	12,186	(38,668)	11,229	(28,419)				
(-) ISR 31%	3,777	(11,987)	3,481	(8,810)				

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar grande	
	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados	Encuestas	Imputados
Ganancia neta	8,409	-26,681	7,748	-19,609				
Rentabilidad								
Ganan neta /ventas netas	0.22		0.27					
Ganancia neta /costos + gastos	0.33		0.45					
Frijol								
Ventas	56,771	56,771	36,524	36,524				
(-) Costo directo	5,151	12,416	8,069	22,474				
Ganancia marginal	51,620	44,355	28,455	14,050				
Utilidad antes del ISR	51,620	44,355	28,455	14,050				
(-) ISR 31%	16,002	13,750	8,821	4,355				
Ganancia neta	35,618	30,605	19,634	9,694				
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.63	0.54	0.54	0.27				
Ganancia neta /costos + gastos	6.91	2.47	2.43	0.43				
Mandarina								
Ventas			17,820	17,820			5,647,320	5,647,320
(-) Costo directo			3,130	12,488			625,760	1,241,790
Ganancia marginal			14,690	5,332			5,021,560	4,405,530
(-)Costos y gastos fijos				4,500			633,900	633,900
Canastos plásticos				4,500			600,000	600,000
Arrendamiento de terreno							33,900	33,900
Utilidad antes del ISR			14,690	832			5,021,560	3,771,630
(-) ISR 31%			4,554	258			1,556,684	1,169,205
Ganancia neta			10,136	574			3,464,876	2,602,425
Rentabilidad								
Ganan neta /ventas netas			0.57	0.03			0.61	0.46
Ganancia neta /costos + gastos			3.24	0.03			5.54	1.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que los datos imputados muestran utilidades inferiores en la operación respecto a los datos obtenidos a través de la encuesta, esta situación se refleja porque el productor no cuantifica el valor de las prestaciones laborales y cuotas patronales durante el proceso productivo, mientras que los datos imputados sí los considera.

2.2.3 Rentabilidad

Es el índice que mide la relación entre utilidades o beneficios obtenidos y la inversión o adquisición de recursos que se utilizaron durante un período de tiempo para el proceso productivo.

2.2.3.1 Razón ganancia neta sobre ventas

Determina la utilidad por cada quetzal invertido para la producción, durante un lapso de tiempo establecido. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Las variaciones entre los datos encuestados e imputados se dan porque para el último se toma en cuenta el cálculo de mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

Para la producción de café en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares, multifamiliar mediana y grande, se establece que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos obtenidos en encuesta de Q. 0.55, Q. 0.55, Q. 0.58 y Q. 0.60 respectivamente, en comparación con los datos imputados Q. 0.38, Q. 0.42, Q. 0.48 y Q. 0.48. Las fincas multifamiliares mediana y grande son las más rentables.

Referente a la producción de maíz en los estratos de microfincas y subfamiliares se establece una rentabilidad de Q. 0.22 y Q. 0.27 respectivamente por cada quetzal de venta, según datos encuesta. De los datos imputados no se realiza

análisis ya que al integrarle los valores de mano de obra y prestaciones de ley generan pérdida.

Para la producción de frijol en los estratos de microfincas y subfamiliares se establece una rentabilidad de Q. 0.63 y Q. 0.54, respectivamente, por cada quetzal de venta, en comparación de Q. 0.54 y Q. 0.27, para datos imputados. Esto refleja que la microfinca es la más rentable.

Referente a la producción de mandarina en los estratos de subfamiliares y multifamiliar grande se establece una rentabilidad de Q. 0.57 y Q. 0.61 correspondientemente, por cada quetzal de venta, contra datos imputados Q. 0.03 y Q. 0.46 en su orden respectivo, lo cual refleja que la finca multifamiliar grande es la más rentable.

2.2.3.2 Razón ganancia neta sobre costos y gastos

Determina la utilidad por cada quetzal invertido en el rubro de costos y gastos. Los resultados obtenidos en el estudio son los siguientes:

De igual forma la variación entre indicadores, se debe a que a los datos imputados incluyen el valor de la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

Para la producción de café en los estratos de microfincas, subfamiliares, multifamiliares mediana y grande se establece una rentabilidad de Q.2.60, Q.2.65, Q.3.72 y Q.4.40 respectivamente, datos según encuesta, contra Q.0.84, Q.1.07, Q.1.64 y Q.1.55 de datos imputados, lo cual refleja que las finca multifamiliar mediana es la más rentable.

El cultivo de maíz, para el estrato de microfinca y subfamiliares, determina una rentabilidad según encuesta de Q.0.33 y Q.0.45, respectivamente. Al momento de incorporar las prestaciones de ley a los datos imputados refleja pérdida, por lo cual no se realiza el análisis.

La relación de ganancia neta sobre costos y gastos del cultivo de frijol, para el estrato de microfinca y subfamiliares, determina una rentabilidad de Q.6.91 y Q.2.43, respectivamente, datos según encuesta, en comparación con Q.2.43 y Q.0.43, datos imputados. Esto refleja que la microfinca es la más rentable en la producción del frijol.

La relación de ganancia neta sobre costos y gastos, referente al cultivo de mandarina para los estratos de las fincas subfamiliares y multifamiliares grandes establece una rentabilidad de Q.3.24 y Q.5.54 respectivamente, datos según encuesta, contra Q.0.03 y Q.1.43, datos imputados. La finca multifamiliar grande es la más rentable.

2.2.4 Financiamiento

Es un factor importante que incide en el desarrollo de las actividades productivas, porque de él depende su desenvolvimiento y crecimiento. A continuación se describen aspectos importantes relacionados con la producción agrícola.

2.2.4.1 Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos financieros indispensables para llevar a cabo el desarrollo y distribución del producto, bien o servicio. Según el origen de los fondos el financiamiento se clasifica en fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Constituido por las aportaciones económicas o bien por la mano de obra no remunerada aportada por los propios productores sin recurrir a préstamos externos; en el caso de la actividad agrícola se establece la participación del núcleo familiar, padres e hijos, así como la venta de producciones anteriores y la reinversión de utilidades.

- **Fuentes externas**

Son aquellos recursos financieros que la actividad económica no genera por sí misma y se obtiene a través de entidades bancarias, financieras u otras organizaciones dedicadas al otorgamiento de préstamos y créditos. En el Municipio existen este tipo de entidades, las cuales son aprovechadas en 0.30% para la actividad agrícola.

El Municipio cuenta con las siguientes agencias bancarias: Banco G&T Continental, Sociedad Anónima, Banco Industrial, S.A. (BI) Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), Banco Agrícola Mercantil (BAM), Banco de América Central, S.A. (BAC) y Banco Azteca, dichas entidades prestan servicios de tipo financiero, en especial la concesión de préstamos y créditos para las personas y unidades productivas que lo soliciten.

Es importante mencionar que la Cooperativa Agrícola la Ceiba, es una institución que otorga créditos para financiar cultivo de café, y la amortización al préstamo solicitado tanto del capital como de los intereses, se realiza con la cosecha de dicho cultivo.

Existe la Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito, Desarrollo Palineco -CODEPA-, que es una entidad que fomenta el ahorro y otorga créditos a los productores agrícolas, principalmente caficultores. Estas fuentes externas

otorgan créditos fiduciarios, hipotecarios, fideicomisos, créditos revolventes, en cuentas corrientes, prendarias y mixtas.

En el siguiente cuadro se presenta el financiamiento de la producción agrícola, distribuido de acuerdo a la fuente de donde proviene el ingreso.

Cuadro 41
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la Producción Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Concepto	Financiamiento Interno Q.	Financiamiento Externo Q.	Total Q.
Microfincas	34,485	16,000	50,485
Café	3,900	16,000	19,900
Maíz	25,434		25,434
Frijol	5,151		5,151
Subfamiliares	51,650	22,000	73,650
Café	34,420	11,000	45,420
Maíz	9,031	8,000	17,031
Frijol	6,069	2,000	8,069
Mandarina	2,130	1,000	3,130
Multifamiliares Medianas	1,649,760		1,649,760
Café	1,649,760		1,649,760
Multifamiliares Grandes	4,959,680		4,959,680
Café	4,333,920		4,333,920
Mandarina	625,760		625,760
Gran Total	6,695,575	38,000	6,733,575

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Los productores dedicados a la actividad agrícola utilizan financiamiento interno en un 99.5%, compuesto por familiares tales como hermanos y padres de familia, semillas de cosechas anteriores, que les permite cubrir en gran parte los costos relacionados a esta actividad.

Se determinó que el financiamiento externo se emplea sólo un 0.5% en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares; este tipo de financiamiento se realizó para la compra de insumos al inicio de su actividad agrícola.

A continuación se muestra el financiamiento de la producción agrícola, según el origen de fondos.

Cuadro 42
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la Producción
Origen de los Fondos
Año 2012

Fuente de Financiamiento	Financiamiento Interno Q.	Financiamiento Externo Q.	Total Q.
Venta de productos	4,694,317		4,694,317
Ahorro de producciones anteriores	1,984,205		1,984,205
Mano de obra familiar	17,053		17,053
Bancos		16,000	16,000
Cooperativas		22,000	22,000
Total	6,695,575	38,000	6,733,575

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede apreciar del financiamiento interno proviene el 70.11% de la venta de productos, 29.63% de ahorro de producciones anteriores y 0.26% de mano de obra familiar.

Del total de financiamiento externo, el 42.10% proviene de una institución bancaria mientras que el restante 57.90% es cubierto por una cooperativa del Municipio.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Comprende una serie de actividades que van desde la planificación de la producción, cultivo, cosecha, embalaje, transporte, almacenamiento, distribución y venta de los mismos.

Los productos que predominan en el Municipio lo constituyen el café, maíz, frijol y mandarina; según la encuesta, indica que el mayor porcentaje de la producción anual de café el 10% se destina para el consumo diario de las familias, mientras

que el 90% es para la venta. El 95% de la producción de mandarina se comercializa en la cabecera departamental y Ciudad Capital; el porcentaje restante es destinado para autoconsumo.

Cabe resaltar que la producción del café es destinada para el consumo y la misma se comercializa con la finalidad de obtener recursos económicos que garanticen el sustento familiar.

Los cultivos de maíz y frijol están destinados en su mayoría para el autoconsumo en un 90%, mientras que el 10% es comercializado en el mercado municipal.

2.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Es un conjunto de actividades para la comercialización de un producto; el proceso comprende tres etapas que se desarrollan en secuencia ordenada para cumplir con el objetivo, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se muestra el proceso de comercialización de las unidades productivas agrícolas del Municipio:

Tabla 19
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Proceso de Comercialización de Café
Año 2012

Etapa	Microfincas	Subfamiliar/ Multifamiliar mediana/ Multifamiliar grande
Concentración	Se da un tipo de concentración breve, porque el grano tipo cereza no puede permanecer mucho tiempo concentrado después del corte, debido a que es perecedero.	La concentración se da en el mismo lugar de producción, y el producto se guarda de forma inmediata en costales y se apilan bajo galerías construidas al lado del terreno utilizado para su pronta distribución.
Equilibrio	La producción destinada para la venta es de acuerdo a las necesidades de los beneficios, y los productores se esfuerzan por vender de forma inmediata y completa el producto, por lo que el equilibrio se presenta en un nivel bajo.	El volumen de venta es determinado por la época del año, en el que existe mayor demanda del producto, y se aprovecha a vender la totalidad debido a que el café cereza no se puede almacenar para equilibrar el mercado; de esta manera se maneja un equilibrio bajo.
Dispersión	La venta que realiza es al detalle, tanto en los hogares de los productores, como en los días de mercado del Municipio.	El producto es entregado a los mayoristas, quienes recogen el café en las galerías de los productores a través de pick up o camiones y los dirigen a sus respectivos beneficios.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La concentración en las microfincas se adecúa a un proceso de corte y venta inmediata, por lo que se prescinde de un almacenamiento, para evitar la pérdida del producto. Para los estratos de las fincas subfamiliar, multifamiliar mediana y grande; se maneja un volumen de producción alto, lo que hace necesario lugares especiales para su conservación y de igual manera que en las microfincas no se almacena el café.

El equilibrio para todos los estratos, alcanza su punto más alto en los meses de noviembre a enero, esto derivado a una mayor demanda y mejores precios, por lo que se puede obtener mayor utilidad.

La dispersión en las microfincas, se realiza de la siguiente manera: el productor o un miembro de la familia es quien traslada el café a los mercados locales para su venta. Para los estratos de las fincas subfamiliar, multifamiliar mediana y grande, el producto es entregado a los mayoristas, quienes llegan a las galeras de los productores para no incurrir en gastos de distribución.

La comercialización del café se realiza en virtud de que los productores destinan el 10 % del total de la producción para el consumo familiar y el 90 % para la venta.

Tabla 20
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Proceso de Comercialización de Maíz y Frijol
Año 2012

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Se da en el lugar del cultivo, la producción es recolectada y colocada en costales para luego ser trasladada a los hogares de los productores.	
Equilibrio	Los productores no manejan el equilibrio, debido a que desconocen la forma de operar de éste, sin embargo, la poca de producción que destinan para la venta tratan de realizarla cuando hay escases del producto.	
Dispersión	Los productores trasladan un porcentaje de la producción a los mercados locales para la comercialización	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se utiliza este tipo de concentración debido a que el volumen de producción es bajo, puesto que este tipo de cultivo es utilizado para el auto consumo. No existe equilibrio derivado a que las cantidades destinadas a la venta son bajas, por lo que no se necesita de una época específica del año para la distribución de su producto, El grado de dispersión es mínimo, ya que solo un 10% es destinado para la venta, mientras que el 90% para el consumo propio.

Tabla 21
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Proceso de Comercialización de Mandarina
Año 2012

Etapas	Subfamiliar y Multifamiliar grande
Concentración	Se recolecta el producto y se concentra en la misma área donde se corta el fruto. Luego se traslada a orillas de la carretera para que el mayorista pase a recolectarla.
Equilibrio	No existe equilibrio óptimo, porque el producto es perecedero, por lo que depende mucho de la cantidad y calidad del fruto para poder venderse
Dispersión	Los mayoristas recogen el producto a orillas de la carretera donde se concentra la producción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para los estratos de finas subfamiliar y multifamiliar grande; se maneja un volumen de producción alto, pero no se utiliza ningún lugar especial para reunir el producto, debido a que el mayorista recoge de inmediato el fruto.

Debido a la duración del producto que es de 28 días máximo, no puede almacenarse y esperar una cantidad mayor de demandantes, sin embargo la calidad si determina el mejor precio en el mercado.

La dispersión en las microfincas, está determinada por la cantidad cosechada, si obtiene una baja producción, la vende desde su hogar, en caso contrario dirige su venta al mercado local. Para los estratos de subfamiliar y multifamiliar grande, se realiza de esta manera, para que el productor no incurra en gastos de distribución.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Es el proceso que estudia cada uno de los participantes en la comercialización de los productos agrícolas, desde la siembra y el recorrido que esta realiza,

hasta llegar al consumidor final. A continuación se describe el análisis estructural de comercialización de los productos agrícolas representativos del Municipio:

Tabla 22
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Análisis Estructural de Café
Año 2012

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Multifamiliar mediana y Multifamiliar grande
Conducta del mercado	El precio se establece por medio de la competencia y depende de la demanda del producto en el mercado. El productor realiza una planificación para la venta de acuerdo a la temporada adecuada entre los meses de noviembre a enero, el pago es al contado, y se vende toda la cosecha a determinados compradores quienes llegan a recoger el producto en el lugar en donde se cultivó.		
Estructura de mercado	Todos los productores se encuentran dispersos dentro del Municipio, de la misma manera que los compradores; no existe ningún tipo de restricción para la participación de nuevos oferentes; se cultivan distintos tipos de café, entre los que se mencionan Arábigo y Caturra.		
Eficiencia del mercado	No existe eficiencia de mercado debido a que no se cumplen condiciones como precio justo a los consumidores finales y pérdidas para los productores.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se vende sin tomar en cuenta el costo real. La estrategia adecuada es vender el producto en la época de mayor demanda del mismo, el café natural (cultivados sin químicos) se vende a mejor precio y con esto se logra una mejor conducta del mercado.

No existe un lugar específico para la concentración de los oferentes, el éxito de la venta la determina la calidad del producto que el demandante requiere y los productores no comercializan con nuevos compradores.

Cuando la cosecha es baja el productor se ve obligado a vender a un precio más alto, por lo que afecta al distribuidor y por consiguiente al consumidor final, esto provoca que no exista eficiencia de mercado.

Tabla 23
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Análisis Estructural de Maíz y Frijol
Año 2012

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Conducta del mercado	Los precios se determina con base a la competencia y a la temporada de mayor demanda que exista en los mercados locales, la forma de pago siempre es al contado, y se vende a la población en general.	
Estructura de mercado	Los productores y agricultores se encuentran dispersos en el Municipio. Si existe diferenciación de producto. La participación de oferentes es libre.	
Eficiencia del mercado	No existe eficiencia debido a que no se cumple con las condiciones entre la cuales están la falta de recursos económicos y la implementación de estrategias e incluir tecnología en el proceso productivo.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La baja cantidad destinada a la venta, se distribuye en el mes de diciembre, ya que es cuando alcanza el precio más alto en el mercado, aún así no se logra la rentabilidad esperada.

Quienes logran vender a mayor precio son los productores que cuentan con los recursos económicos para adquirir semilla mejorada, la que permite un producto de mayor calidad. Por el contrario los agricultores que cultivan con semilla criolla no obtienen los mismos resultados.

Por lo anterior se establece que no existe eficiencia de mercado, ya que a mayor calidad del producto, mayor precio y se afecta al consumidor, caso contrario con los productores que cosechan maíz criollo, venden a menor precio por lo que no tienen mayor utilidad.

Tabla 24
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola por tamaño de finca
Análisis Estructural de Mandarina
Año 2012

Concepto	Subfamiliares y Multifamiliares Grandes
Conducta del mercado	Los precios son determinados en relación a la competencia y se permite el regateo según la calidad del producto, la forma de pago siempre es al contado y se vende a la población en general.
Estructura de mercado	Los productores y los compradores están de forma dispersa en el Municipio, no existe homogeneidad del producto debido a que existe variedad en el tamaño y calidad, así mismo no existe restricciones para el ingreso de nuevos oferentes en el mercado.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia del mercado debido al volumen de producción en el caso de las fincas multifamiliares grandes, en las microfincas y subfamiliares no se puede alcanzar dicha eficiencia.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que el precio del producto se ve influenciado por la variación en el mercado, la venta se realiza la mayoría de veces por medio del regateo. Debido a esta condición el consumidor final obtiene el producto a un menor costo, lo que propicia una eficiencia de mercado, en el caso de las fincas multifamiliares grandes la alta cantidad de producción que obtienen reduce sus costos, sin embargo las fincas subfamiliares pierden, a raíz de este método de venta y sus bajos niveles de producción.

2.3.3 Operaciones de comercialización

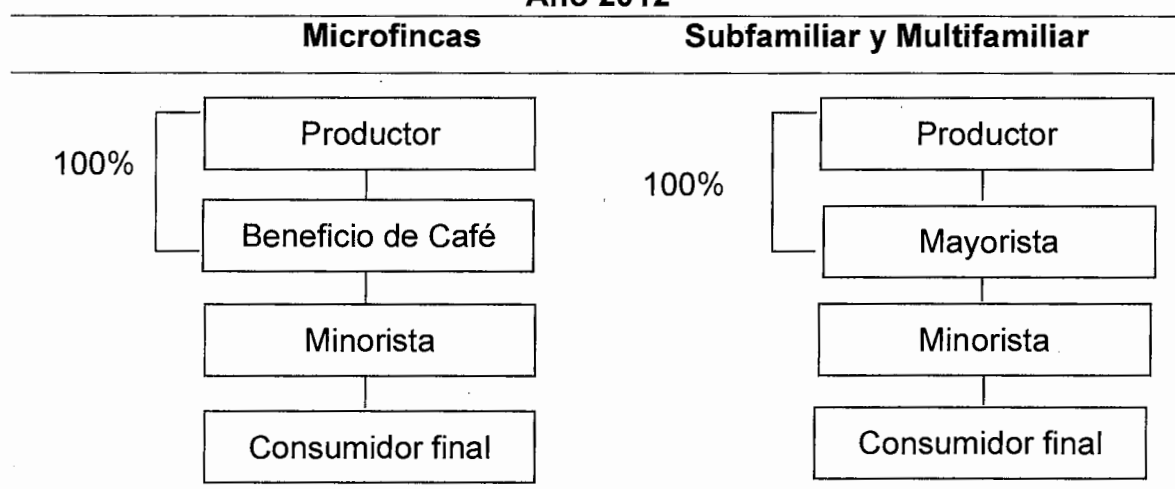
A continuación se desglosan los canales y márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son intermediarios del proceso de transferencia entre productor y consumidor final.

La comercialización de los granos básicos y frutos en el Municipio, se caracteriza por la existencia de intermediarios en la venta del producto, como se detalla a continuación:

Gráfica 5
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Canal de Comercialización de Café
Año 2012

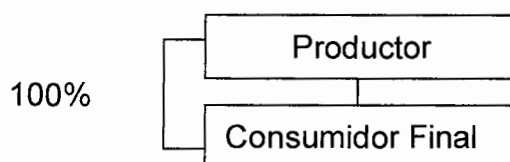


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Dentro del proceso de comercialización en el estrato de microfincas, el productor vende directamente la producción al beneficio de café, quien se encarga de transformar el producto para que luego pueda ser distribuido a los minoristas, éstos a su vez se encargan de hacer llegar el café al consumidor final.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares, el productor traslada la totalidad de la producción al mayorista, quien es el encargado de distribuir el café a los diferentes mercados y beneficios, en éste último el producto se somete a un proceso de transformación en mayor volumen y con más tecnología, para que luego pueda ser comercializado en los diferentes mercados y supermercados y pueda ser adquirido por los consumidores finales.

Gráfica 6
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Canal de Comercialización de Maíz y Frijol
Año 2012

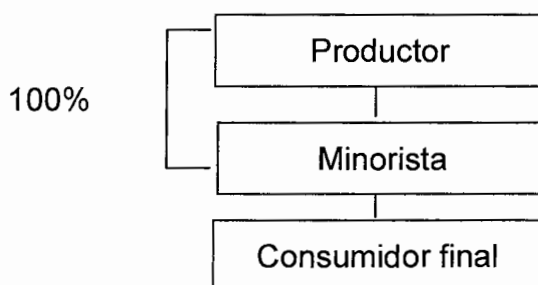


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Debido a que un 90% de la producción de estos granos se destina al consumo familiar, únicamente el 10% de la misma se dirige a la venta, lo que permite que sea el productor quien realice la venta directamente al consumidor.

Gráfica 7
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Canal de Comercialización de Mandarina
Año 2012

Subfamiliares y Multifamiliares



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Familiares y multifamiliares, el productor traslada la totalidad de la producción a los diferentes minoristas que llegan al lugar de la producción, quienes se encargan de distribuir el fruto en los diferentes mercados, tanto local como en los municipios aledaños.

En la comercialización de este producto, se determinó que el 5% se destina para el autoconsumo y el 95% para la venta.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización se refieren a la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de las unidades productivas agrícolas representativas del Municipio.

Cuadro 43
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Café
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	Rendimiento sobre inversión %	% de Participación
Microfincas, subfamiliar y multifamiliar						
Productor qq	275.00					72
Mayorista	350.00	75.00	8.00	67.00	24	20
Transporte			6.00			
Carga			1.00			
Empaque			1.00			
Minorista	380.00	30.00	6.50	23.5	7	8
Transporte			5.00			
Carga			1.00			
Empaque			0.50			
Consumidor Final						
Total		105.00	14.50	90.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

El porcentaje de participación del productor es alto, debido a que el precio de venta es favorable. El mayorista obtiene un considerable rendimiento sobre su inversión, ya que por cada quetzal que invierte gana Q. 0.24 lo que significa que a pesar de arriesgar el capital obtiene una buena utilidad. El grado de rentabilidad obedece a que los costos incurridos son bajos. Por su parte el

minorista obtiene un porcentaje de participación del 8% y un rendimiento sobre la inversión de Q.0.07 por cada quetzal.

Para los productos de maíz y frijol, no se realizaron márgenes de comercialización, debido a que la venta se realiza en forma directa (del productor al consumidor), por lo que no se incurre en costos de mercadeo y el porcentaje de participación es del 100% para el productor.

Cuadro 44
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Mandarina
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	Rendimiento sobre inversión %	% de Participación
Productor qq	80.00					80
Minorista	100.00	20.00	7.00	13.00	16	20
Transporte			5.00			
Carga			1.00			
Empaque			1.00			
Consumidor Final						
Total		20.00	7.00	13.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

El porcentaje de participación del productor es alto, debido a que el precio de venta es favorable. El porcentaje de rendimiento sobre la inversión que obtiene el minorista es positiva, ya que por cada quetzal que invierte gana Q. 0.16, lo que significa que a pesar de que la mandarina es un producto de consumo moderado y el riesgo al que está sometido su capital es alto, el rendimiento compensa estas adversidades.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los agricultores del Municipio dedicados a los cultivos de café, maíz, frijol y mandarina en las microfincas y fincas subfamiliares carecen de una adecuada organización formal, por lo que se les dificulta coordinarse para cosechar y obtener beneficios en la producción, mientras que las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, poseen una organización formalmente establecida que permite organizarse en la producción.

El productor o propietario de las microfincas y fincas subfamiliares, lleva el control de las actividades agrícolas, con base en la experiencia obtenida de años anteriores; el objetivo primordial de cultivar maíz y frijol es para el autoconsumo, mientras que la producción de café y mandarina tiene auge en las fincas multifamiliares medianas así como en las fincas multifamiliares grandes, ésta producción se destina a la venta para la obtención de utilidades, artículos de primera necesidad que no existen en el lugar y para la compra de vestuario, útiles e insumos, entre otros.

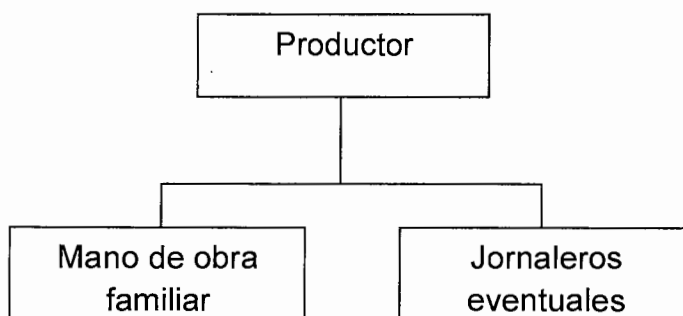
Los agricultores cultivan de forma individual; la fuerza laboral para los distintos procesos de producción está compuesta por la familia sin remuneración o pago, un menor porcentaje de fincas utilizan jornaleros para las diversas actividades aunque el propietario es el que toma las decisiones. Por otro lado, las fincas multifamiliares emplean mano de obra asalariada.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Describe la forma en que los productores se encuentran organizados con la finalidad de alcanzar los objetivos planificados.

La estructura organizacional en las microfincas y fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Gráfica 8
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola - Microfincas y Fincas Subfamiliares
Estructura Organizacional
Año 2012

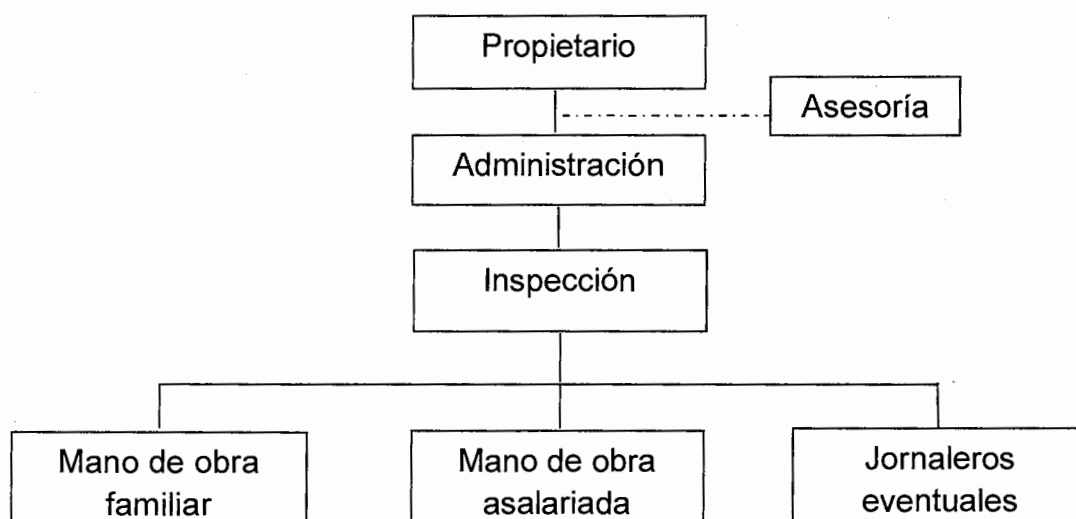


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La estructura organizacional tanto de las microfincas como de las fincas subfamiliares, muestra que el propietario dirige las actividades en forma tradicional, administra, planifica, produce y vende el producto. Divide y coordina las tareas con todos los integrantes de la familia (esposa e hijos) que laboran a través de la experiencia adquirida en el proceso productivo; ayudan en la preparación de la tierra, seleccionan las semillas, abonan, fumigan y cosechan. Sin embargo, se requiere de personal eventualmente, que es contratado en temporadas específicas para realizar limpiezas al terreno antes y durante la producción, preparación de la tierra, riego, corte, cerque, así como para la época de cosecha, ya que colaboran en la recolección y traslado de la misma.

A continuación se presenta la estructura organizacional en las fincas multifamiliares medianas y grandes:

Gráfica 9
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola - Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes
Estructura Organizacional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La estructura organizacional tanto de las fincas multifamiliares medianas como de las fincas multifamiliares grandes, muestra que el dueño designa a una persona que se encarga de las actividades de administración, nómina, planificación, control, dirección, en forma ordenada y estructurada e informe sobre la situación de la producción y del personal en forma periódica. Esta persona, denominada administrador de la finca, realiza la división y coordinación de las tareas con todos los colaboradores, además de elegir a un encargado de supervisar las labores realizadas.

El supervisor que en la gráfica aparece en inspección, desarrolla las funciones de control de las actividades que realizan los colaboradores, tales como: preparación de la tierra, selección de las semillas, siembra y cosecha. Así mismo vigila al personal permanente y temporal para que éstos cumplan con lo requerido.

El personal que es contratado de forma indefinida, participa en todo el proceso productivo, ejecuta lo que le ordenan, cerca el terreno, siembra, abona, fumiga, fertiliza y platea la producción. El personal eventual que en ocasiones es requerido según la demanda de la temporada, se encarga de las limpias al terreno antes y durante la producción, riega, quita sombra a la producción, corta, empaca y traslada la misma. De igual forma, la familia (integrada por el jefe del hogar e hijos), participa en el proceso productivo en actividades menores como: selección de las semillas para la siembra, pesa y venta del producto.

También existe asesoría, la cual es proporcionada por las cooperativas “La Ceiba” y CODEPA, quienes se encargan de apoyar a los productores en cuanto al financiamiento y proceso de la producción.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una fuente de empleo que brinda a los habitantes del Municipio la oportunidad de aumentar los ingresos económicos que perciben para cubrir los gastos del hogar, como se detalla a continuación:

Cuadro 45
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Agrícola
Generación de Empleo por Cantidad de Jornales
Año 2012

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Multifamiliar mediana	Multifamiliar grande	Total por actividad	Porcentaje %
Café	253	481	17,952	68,337	87,023	93.6
Maíz	414	322			736	0.8
Frijol	60	117			177	0.2
Mandarina		76		5,003	5,079	5.4
Total	727	996	17,952	73,340	93,015	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que la generación de empleo agrícola asciende a 93,015 jornales. El café es el más importante en los diferentes estratos, ya que el Municipio cuenta

con cinco beneficios de este producto, quienes son los mayores demandantes del mismo, así como la asistencia de instituciones financieras y técnicas que ayudan al agricultor. La mayor concentración de jornales se encuentra en el estrato de fincas multifamiliares grandes, a consecuencia de requerir mayor cantidad de mano de obra para cubrir las grandes extensiones de tierra cultivada.

La mandarina es el segundo rubro con mayor representatividad en la generación de empleo, esto derivado a que la mayor producción se encuentra en el estrato de fincas multifamiliares grandes, ya que es allí donde se desarrolla con mayor auge esta actividad. Tanto el café como la mandarina son productos con el 99% del empleo, generado por la actividad productiva destinada a la venta.

El maíz y frijol con el 1%, a consecuencia de que únicamente se da en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares y que los productores realizan esta actividad con miembros del núcleo familiar para el consumo propio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria consiste en el manejo de animales con fines de producción para su aprovechamiento. En el Municipio ésta actividad se realiza en tres estratos: microfincas, fincas subfamiliares y fincas multifamiliares.

En el estrato de microfinca se da la producción de aves, cerdos y conejos y la forma de crianza es efectuada de manera incipiente, para luego ser vendida en el mercado local.

La producción de ganado bovino se realiza en las fincas subfamiliares y multifamiliares; esta actividad maneja pequeños volúmenes de producción, por los altos costos en los que incurre la misma, sin embargo el valor de producción es representativo en la economía del Municipio.

En este capítulo se analizan los aspectos inherentes a la producción pecuaria del Municipio, tales como: las características tecnológicas, actividades principales, volumen y valor de la producción, costos y rentabilidad, fuentes de financiamiento, procesos de comercialización y organización de los productores.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Según el III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, establece que el tamaño de finca se determina por la extensión territorial que posee, entre los cuales están: microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar.

A continuación se muestra la producción pecuaria del Municipio por tamaño de finca y producto:

3.1.1 Microfincas

Es la extensión de terreno que mide de una cuerda a menos de una manzana. Dentro de las principales actividades pecuarias realizadas en este estrato de finca, se encuentra la producción de engorde de ganado, cunino y avícola para la venta en pie.

3.1.2 Finca subfamiliar

La extensión de terreno mide de una a diez manzanas. La producción pecuaria en este estrato, es la venta de ganado bovino en pie en menor volumen de producción, así como la crianza y engorde de ganado porcino; los productores utilizan un lote permanente de reproductores constituidos por marranas y verracos, cuyo propósito es generar lechones y engordarlos para la venta.

En este estrato, la producción de huevo es la más representativa, debido a que equivale el 65% del total de la producción pecuaria; las granjas avícolas compran las gallinas de 17 semanas de edad, etapa en la cual ya están en proceso de postura.

3.1.3 Finca multifamiliar

Tiene una extensión de terreno de 64 manzanas en adelante. En este estrato se encuentra la producción de ganado pedigrí o sementales, animales 100% pura raza y vacas de vientre destinadas a la genética bovina, venta de ganado.

En este estrato, según investigación la producción más significativa es la de ganado bovino de pedigree para la venta, dentro del cual existen sementales destinados a la genética bovina, de este se obtiene semen que es considerado un subproducto, utilizado para la fertilización in vitro. Estos animales constituyen un grupo selecto que se destina a la reproducción.

En el Municipio solamente se localiza una finca dedicada a esta actividad, que va en constante crecimiento. Según la investigación, para realizar este tipo de actividad requiere la especialización fuera del país, ya sea a Estados Unidos, México, Holanda, Suiza.

Es importante mencionar que todas las razas con las que cuenta la finca están registradas en libros genealógicos oficiales, que cumplen con ciertos patrones como 1) origen de la raza; 2) área de origen; 3) área de dispersión; 4) descripción del tipo de raza, etc. Establecido por las asociaciones de cada país.

3.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El nivel tecnológico es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en el área pecuaria; para obtener una excelente producción.

Dentro de las características tecnológicas de la actividad pecuaria se encuentran:

3.2.1 Raza

Se refiere a la calidad de animales que utiliza el productor para llevar a cabo su actividad, la pureza de la raza determina los beneficios que se obtendrán, entre éstas se encuentran la raza criolla, cruzada y pura.

3.2.2 Alimentación

Consiste en la comida adecuada que se le debe brindar al animal. Según la calidad de ésta constituirá la productividad del mismo.

3.2.3 Asistencia técnica

Son las instrucciones, escritos, imágenes y demás de carácter técnico, para el desarrollo de un producto, los cuales permiten tener el conocimiento para resolver problemas técnicos específicos.

3.2.4 Asistencia financiera

Es el acceso al crédito, si se cuenta con dicho financiamiento, significa que el productor considera que puede pagar los intereses y que está obteniendo una buena rentabilidad para solventar la inversión.

3.2.5 Mano de obra

Es el recurso humano necesario para llevar a cabo las diferentes actividades que conlleva la producción pecuaria, entre las cuales se pueden mencionar: familiar, asalariada y calificada.

3.2.6 Instalaciones

Son los recursos físicos necesarios para el resguardo, manutención y control. Entre estos se mencionan: bebederos, comederos, establos, galeras y otros.

A continuación se describen las características tecnológicas de la producción pecuaria del Municipio por tamaño de finca y producto.

Tabla 25
Municipio de Palín, Departamento de Esmeraldas
Características Tecnológicas Pecuarias por Tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Fincas	Producto	Razas	Alimentación	Características tecnológicas			Otros
				Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	
Microfincas	Engorde de ganado porcino.	Criolla y cruzada.	Maíz, concentrado, tortillas tiesas en buen estado, frijoles, arroz.	Vacunas	Y No usa.	Familiar.	Bebederos, chiqueros.
				Y No usa.	No usa.	Familiar.	Instrumentos inapropiados.
				Vacunas desparasitantes.	Y Mínima parte.	Contratada.	Bebederos, comederos.
Fincas subfamiliares	Crianza y engorde de ganado porcino	Cruzada.	Concentrado.	Vacunas desparasitantes.	Acceso en mínima parte.	Contratada.	Bebederos, comederos.
				Vacunas desparasitantes.	Y Mínima parte.	Contratada.	Bebederos, comederos.
				Vacunas desparasitantes.	Y Mínima parte.	Contratada.	Bebederos, comederos, otros.
Fincas multifamiliares	Ganado bovino	Pura.	Concentrado, melaza, pasto seco, maíz.	Visitas semanales de veterinarios.	Se utiliza.	Contratada.	Equipo de alta tecnología como: equipo de agujones, equipo para picar, enfardadora.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

A través de la investigación de campo se determinaron las características tecnológicas por estrato, éstas se detallan a continuación:

En las microfincas el proceso de producción se realiza en forma rudimentaria, donde se utiliza para el efecto equipo inadecuado, la aplicación de vacunas, vitaminas y concentrado es limitada, no tienen acceso al crédito, el tipo de financiamiento es interno con recursos propios o familiares, carecen de asistencia técnica, capacitación, asesoría financiera, la mano de obra es familiar y las razas que explotan son criollas.

En las fincas subfamiliares, el ganado bovino es de raza cruzada, se alimenta de pasto natural, utilizan bebederos, invierten en vacunas y vitaminas varias veces al año como prevención, para lo cual se adquieren servicios veterinarios, tienen acceso al crédito en mínima parte y contratan poca mano de obra.

La alimentación de la producción avícola es a base de concentrado y maíz. Se suministran vacunas y vitaminas esporádicamente. Estos son criados en corrales contruidos de malla y usan cajones para la postura de huevo. El equipo para alimentarlas se considera adecuado.

En las fincas multifamiliares, el ganado bovino es de pura raza, entre las que se pueden mencionar: Brahman gris y Simmental Flexi, se alimentan de melaza, pastos cultivados, el administrador de las fincas son personas especializadas en la producción de estos animales, por lo que brindan una asistencia técnica adecuada, la mano de obra es totalmente contratada, utilizan equipo sofisticado.

3.3 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN, SEGÚN TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Representa la distribución de la actividad pecuaria dentro del Municipio, se establece el volumen y el precio de venta por unidad producida en los distintos estratos.

Para una mejor comprensión del siguiente cuadro, se describen los conceptos contenidos en el mismo:

- Cantidad de unidades productivas: este elemento es muy importante dentro del volumen y valor de la producción, derivado a que establece, cuantos hogares se dedican a la producción de una actividad pecuaria específica, dentro del Municipio.
- Unidad de medida: comprende la forma de comercializar el producto, por ejemplo: en libras, unidades, por cabeza, etcétera.
- Volumen de la producción: anualmente cuánto es lo que se produce para la venta según producto y estrato.
- Rendimiento: se refiere al producto más importante de acuerdo al volumen de la producción.
- Precio de venta: es el precio por medio del cual los productores comercializan según la unidad de medida, dentro del Municipio. Se establece de acuerdo a los precios proporcionados por los entrevistados.

- Valor de la producción: se calcula multiplicando el precio de venta por el volumen y valor de la producción, lo que indica cuanto genera el Municipio por la venta según la actividad productiva y el estrato de que se trate.
- Generación de empleo: es el número de personas que se dedican a la actividad pecuaria.

Cuadro 46
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca y Producto
Año 2012

Fincas / productos	Cantidad de unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo	%
Microfinca	53	100%		4,051	224	1,732	103,020	100%	116	100%
Ganado porcino										
Engorde ganado porcino	4	8%	Cabeza	28	7	1,500	42,000	41%	18	15%
Ganado cunino										
Engorde de conejos	1	2%	Unidad	50	50	50	2,500	2%	1	1%
Avícola										
Engorde gallina	17	32%	Unidad	109	6	80	8,720	8%	21	18%
Engorde patos	6	11%	Unidad	44	7	90	3,960	4%	8	7%
Engorde pollos/carne	25	47%	Libras	3,820	153	12	45,840	44%	68	59%
Sub familiar	157	100%		13,996	2,884	38,490	5,233,415	100%	103	100%
Ganado bovino										
Toros	15	9%	Cabeza	3	5	8,000	215	0%	10	9%
Vacas	15	9%	Cabeza	50	3	9,000	450,000	9%	10	9%
Novillos 1 años	15	9%	Cabeza	5	-	1,900	9,500	0%	12	11%
Novillos 2 años	15	10%	Cabeza	2	-	2,100	4,200	0%	5	5%
Novillos 3 años	15	10%	Cabeza	7	-	2,300	16,100	0%	5	5%
Novillas 1 años	15	9%	Cabeza	13	1	2,500	32,500	1%	10	10%
Novillas 2 años	15	10%	Cabeza	15	1	2,700	40,500	1%	5	5%
Novillas 3 años	15	10%	Cabeza	16	1	3,100	49,600	1%	5	5%
Terneros	15	10%	Cabeza	7	-	1,400	9,800	0%	10	10%

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Fincas / productos	Cantidad de unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo	%
Terneras	15	10%	Cabeza	60	4	2,000	120,000	2%	10	10%
Ganado porcino										
Engorde ganado porcino	2	1%	Unidad	350	175	3,240	1,134,000	22%	10	10%
Avícola										
Postura/huevos	5	3%	Caja	13,468	2,694	250	3,367,000	64%	11	11%
Multifamiliar	10	100%		459	459	76,900	4,712,500	100%	84	100%
Ganado bovino										
Toros	1	10%	Cabeza	15	15	22,000	330,000	8%	14	16%
Vacas	1	10%	Cabeza	200	200	18,000	3,600,000	76%	14	16%
Novillos 1 años	1	10%	Cabeza	3	3	3,100	9,300	0%	6	7%
Novillos 2 años	1	10%	Cabeza	3	3	3,300	9,900	0%	5	6%
Novillos 3 años	1	10%	Cabeza	2	2	3,500	7,000	0%	3	4%
Novillas 1 años	1	10%	Cabeza	10	10	3,900	39,000	1%	9	11%
Novillas 2 años	1	10%	Cabeza	13	13	4,100	53,300	1%	3	4%
Novillas 3 años	1	10%	Cabeza	13	13	15,000	195,000	4%	2	2%
Terneros	1	10%	Cabeza	31	31	1,500	46,500	1%	14	17%
Terneras	1	10%	Cabeza	169	169	2,500	422,500	9%	14	17%
TOTAL	220			18,506	3,567	117,122	10,048,935	300%	303	300%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El estrato de microfincas representa el 24% del total de las unidades productivas existentes en el Municipio; sin embargo, genera solo el 1% de los ingresos económicos en la actividad pecuaria.

Las fincas subfamiliares aportan un valor significativo a la producción pecuaria equivalente al 52% de los ingresos totales. Siendo la actividad avícola la que más sobresale dentro de este estrato con la postura de huevos.

La finca multifamiliar obtiene el 47% de ingresos. El primer lugar lo ocupa el ganado bovino, seguido del aviar y por último el porcino.

3.4 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se recabó información de los productores con el propósito de elaborar los estados financieros, que den a conocer los resultados de la producción durante un período determinado.

Dentro de los mismos, se podrá observar la variación entre los datos imputados comparados con los datos según encuesta, esto debido a que en este último, no se toman en consideración los siguientes aspectos:

- **Salario mínimo**

Es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato escrito o de relación verbal de trabajo vigente entre ambos, establecido en el Acuerdo Gubernativo 520-2011, publicado en el diario de Centroamérica el 30 de diciembre de 2011, con vigencia uno de enero de 2012, este salario mínimo es de Q. 68.00 diarios, los cuales son estimados únicamente en datos imputados.

- **Séptimo día**

Todo trabajador tiene derecho de disfrutar un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco y de seis días, según lo estipule la empresa o centro de trabajo. Su base legal se encuentra en el artículo 126 del Código de Trabajo, reformado por el artículo número cuatro del Decreto 64-92 del Congreso de la República. La fórmula de cálculo de este es la siguiente: sueldo más bonificación incentivo Decreto 37-2001 dividido seis.

- **Bonificación incentivo 37-2001**

Se crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado, con el objetivo de estimular y aumentar su productividad y eficiencia. Esta bonificación es de Q. 250.00 mensual. Su base legal se encuentra en el Decreto 78-89 Congreso de la República y Decreto 37-2001 artículo uno. Esto es equivalente en dinero a Q. 8.33 diarios; resultado de dividir los Q. 250.00 entre los 30 días del mes.

- **Cuotas patronales**

Las cuotas patronales se distribuyen de la siguiente manera según la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Decreto No. 295 el 10.67%; Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- el 1% e Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA- el 1%.

- **Prestaciones laborales**

Según el Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República corresponde un 30.55% integrado de la siguiente manera: indemnización 9.72%, bono 14 un 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%.

3.4.1 Movimiento de existencias del ganado

Para determinar la existencia del hato de ganado, es importante establecer el movimiento de las existencias del mismo, el cual se establece por medio

del inventario inicial, al que se le suman los nacimientos y las compras luego se restan las ventas al igual que las defunciones en un período específico.

3.4.1.1 Movimiento de existencias ajustadas del ganado

Este elemento informativo es clave para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, se toma en consideración que la contabilidad del ganado bovino se registra de una forma específica, los resultados obtenidos en la investigación realizada se presentan a continuación:

Cuadro 47
Municipio de Palín, Departamento de Esmeraldas
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Novillas				Novillos				Total general				
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año		2 años	3 años	Toros	Total
SUB FAMILIAR													
Inventario inicial	40	20	27	23	60	170	25	15	18	10	3	71	241
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	31	-	-	-	-	31	5	-	-	-	-	5	36
(-) Defunciones	(3)	(2)	(1)	-	-	(6)	(5)	(1)	(2)	-	-	(8)	(14)
(-) Ventas	(8)	(5)	(11)	(7)	(10)	(41)	(18)	(9)	(14)	(3)	-	(44)	(85)
Totales	60	13	15	16	50	154	7	5	2	7	3	24	178
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	13	20	27	23	60	143	8	15	18	10	3	54	198
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	1	6
(-) Defunciones	(1)	(1)	(1)	-	-	(2)	(1)	(1)	(1)	-	-	(2)	(4)
(-) Ventas	(1)	(3)	(6)	(4)	(5)	(18)	(3)	(5)	(7)	(2)	-	(16)	(34)
Existencias Ajustadas	17	17	21	20	55	129	5	10	10	9	3	37	166
MULTIFAMILIAR													
Inventario inicial	55	20	23	27	250	375	5	7	5	3	20	40	415
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	120	-	-	-	-	120	30	-	-	-	-	30	150
(-) Defunciones	(1)	(3)	(1)	-	-	(5)	(1)	(1)	(1)	-	-	(3)	(8)
(-) Ventas	(5)	(7)	(9)	(14)	(50)	(85)	(3)	(3)	(1)	(1)	(5)	(13)	(98)
Totales	169	10	13	13	200	405	31	3	3	2	15	54	459

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Concepto	Novillas							Total					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total Terneros	1 año		2 años	3 años	Toros	Total general	
	18	20	23	27	250	338	2	7	5	3	20	37	375
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Compras	120	-	-	-	-	120	5	-	-	-	-	-	125
(-) Defunciones	(0)	(2)	(1)	-	-	(2)	(0)	(1)	(1)	-	-	(1)	(3)
(-) Ventas	(1)	(4)	(5)	(7)	(25)	(41)	(1)	(2)	(1)	(1)	(3)	(6)	(46)
Existencias Ajustadas	137	15	18	20	225	415	6	5	4	3	18	35	450

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se muestra que para el cálculo de las existencias ajustadas de ganado, se parte del inventario inicial que está integrado por todo tipo de ganado, se ajustan los terneros, en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este ganado sólo consume una tercera parte de lo que regularmente consume el ganado adulto.

Además se suman las compras y nacimientos de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos, se restan las defunciones, ventas en una misma relación.

Posteriormente se suman las compras de ganado adulto, en un cincuenta por ciento, por no conocer la fecha exacta de su compra, se restan las ventas y defunciones con una aplicación de un porcentaje igual.

3.4.2 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-

Constituye los costos en que se incurre para el mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año. Este resultado se obtiene de dividir el total de costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada.

Los elementos que lo forman son: los salarios, insumos (medicina, sal, forraje, vitaminas, vacunas otros alimentos y otros gastos de mantenimiento).

A continuación se muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, correspondiente del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2012:

Cuadro 48
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Fincas Sub familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	156,661	156,661	1,375,543	1,375,543
Sal	18,800	18,800	-	-
Concentrado	107,160	107,160	880,968	880,968
Melaza	23,381	23,381	14,880	14,880
Pasto seco	-	-	147,250	147,250
Maíz	-	-	254,562	254,562
Vacunas	1,320	1,320	13,521	13,521
Beviplex	1,320	1,320	-	-
Derriengue	-	-	7,005	7,005
One Shot Ultra 8	-	-	6,516	6,516
Vitaminas	-	-	56,112	56,112
Olivitasan Plus	-	-	19,994	19,994
Fosfocel	-	-	36,118	36,118
Desparasitantes	6,000	6,000	8,250	8,250
Ivomec	6,000	6,000	-	-
Bobact 8	-	-	8,250	8,250
Mano de obra	126,820	166,081	104,040	136,249
Vaquero	30,600	30,600	42,160	42,160
Ordeñador	44,200	44,200	15,640	15,640
Encargado de establos	24,480	24,480	24,480	24,480
Caporal	27,540	27,540	21,760	21,760
Bonificación incentivo	-	15,535	-	12,745
Séptimo día	-	23,726	-	19,464
Costo indirectos variables	-	63,560	-	52,143
Cuota patronal	-	17,569	-	14,413
Prestaciones laborales	-	45,992	-	37,731
Costo de mantenimiento de 178 cabezas	283,481	386,303	-	-
Costo de mantenimiento de 459 cabezas	-	-	1,479,583	1,563,935
Existencias ajustadas	166	166	450	450
Costo unitario de mantenimiento por cabeza	1,713	2,334	3,286	3,473

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La mano de obra representa la inversión más importante en la finca subfamiliar, conforma el 43% del total de costos imputados, mientras que los insumos representan 41%, los costos descritos corresponden a 178 cabezas de ganado ajustado en el año; el pago de la mano de obra es el salario de un caporal dos vaqueos y un encargado de establos.

Para la producción de ganado pedigree, como se puede observar en la finca multifamiliar, cada cabeza tiene un costo de Q. 3,286.00 según encuesta y Q. 3,473.00 según datos imputados, derivado a que el productor no cuantifica los costos de prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación legal.

3.4.3 Costo de ventas

Muestra el costo de las unidades de ganado bovino vendidas durante el año 2012, que se estableció con la información recabada en la investigación de campo. En el siguiente cuadro, se detalla la determinación del costo de lo vendido en la finca subfamiliar, como en la finca multifamiliar, en la cual se produce el ganado pedigree.

Cuadro 49
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de Ventas por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo unitario de compra	Sub familiares		Multifamiliares	
			Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Vacas	10	6,000	60,000	60,000	-	-
Terneras	8	-	-	-	-	-
Novillas 1 año	5	-	-	-	-	-
Novillas 2 años	11	-	-	-	-	-
Novillas 3 años	7	-	-	-	-	-
Terneros	18	-	-	-	-	-
Novillos 1 año	9	-	-	-	-	-
Novillos 2 años	14	-	-	-	-	-
Novillos 3 años	3	-	-	-	-	-
Subtotal	85		60,000	60,000		
Toros	5	12,000	-	-	60,000	60,000
Vacas	50	10,000	-	-	500,000	500,000
Terneras	5	2,500	-	-	12,500	12,500
Novillas 1 año	7	-	-	-	-	-
Novillas 2 años	9	-	-	-	-	-
Novillas 3 años	14	-	-	-	-	-
Terneros	3	-	-	-	-	-
Novillos 1 año	3	-	-	-	-	-

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Concepto	Cantidad	Costo unitario de compra	Sub familiares		Multifamiliares	
			Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Novillos 2 años	1	-	-	-	-	-
Novillos 3 años	1	-	-	-	-	-
Subtotal	98				572,500	572,500
(+) CUAMPC						
Cabezas	85	1,713	145,595	-	-	-
Cabezas	85	2,334	-	198,403	-	-
Cabezas	98	3,286	-	-	321,982	-
Cabezas	98	3,473	-	-	-	340,338
Total costo de lo vendido			205,595	258,403	894,482	912,838

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2012.

El costo directo de ventas incluye el costo de adquisición del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, establecido para las fincas subfamiliares y multifamiliares de las unidades vendidas en cada estrato.

La actividad del ganado bovino en la finca sub-familiar cada cabeza de ganado tiene un costo de Q. 6,632.00 según encuesta y Q 8,336.00 según imputados y en las fincas multifamiliares de Q. 9,127.00 según encuesta y Q. 9,315.00 en imputados.

3.4.4 Venta de Ganado

Para la determinación de las ventas que se realizaron durante el año, se toma de base el movimiento de las existencias de ganado, en el se refleja la cantidad de ganado vendido. Es importante analizar en que cantidades se vende el ganado bovino y si aporta ingresos significativos a la población.

Cuadro 50
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Venta de Ganado por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo unitario de venta	Sub familiares		Multifamiliares	
			Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Vacas	10	9,000	90,000	90,000		
Ternereras	8	2,000	16,000	16,000		
Novillas 1 año	5	2,500	12,500	12,500		
Novillas 2 años	11	2,700	29,700	29,700		
Novillas 3 años	7	3,100	21,700	21,700		
Ternereros	18	1,400	25,200	25,200		
Novillos 1 año	9	1,900	17,100	17,100		
Novillos 2 años	14	2,100	29,400	29,400		
Novillos 3 años	3	3,100	9,300	9,300		
Subtotal	85		250,900	250,900		
Toros	5	22,000			110,000	110,000
Vacas	50	18,000			900,000	900,000
Ternereras	5	2,500			12,500	12,500
Novillas 1 año	7	3,900			27,300	27,300
Novillas 2 años	9	4,100			36,900	36,900
Novillas 3 años	14	15,000			210,000	210,000
Ternereros	3	1,500			4,500	4,500
Novillos 1 año	3	3,100			9,300	9,300
Novillos 2 años	1	3,300			3,300	3,300
Novillos 3 años	1	3,500			3,500	3,500
Subtotal	98				1,317,300	1,317,300
Total			250,900	250,900	1,317,300	1,317,300

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2012.

El precio de venta de los animales se puede observar en el cuadro del volumen y valor de la producción explicado anteriormente, durante el año 2012 se reportó la venta del 48% de las unidades en las fincas subfamiliares y para las fincas multifamiliares un 21%.

3.4.5 Costo directo de producción

Este sistema de costos se utiliza para toda actividad pecuaria, exceptuando la bovina, en ésta se denomina costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), explicado anteriormente. Se realiza esta aclaración porque si bien es cierto que se utilizan los mismos elementos del costo (insumos, mano de obra, gastos indirectos) para establecer el costo bovino, se deben realizar ajustes al inventario inicial por movimientos ocurridos en el hato, originados por compras, muertes y ventas de mantenimiento de ganado bovino.

Con la información obtenida en la investigación de campo se pudo determinar que los productores no cuentan con ningún registro de los costos en los que incurren, lo cual no les permite determinar la ganancia o pérdida real. Se utiliza el sistema de costeo directo, por ser el más idóneo para el cálculo de los costos.

A continuación se detalla el costo directo de producción de los demás productos pecuarios:

Cuadro 51
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y por Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Crianza y engorde de cerdos				
Insumos	20,356	20,356	501,250	501,250
Lechones	11,200	11,200	-	-
Concentrado	8,050	8,050	370,000	370,000
Maíz	980	980	120,000	120,000
Zacate	-	-	2,500	2,500
Desparasitantes	14	14	4,900	4,900
Vitaminas	112	112	3,850	3,850
Mano de obra	4,284	5,610	28,000	36,670
Alimentación	3,060	3,060	12,000	12,000
Limpieza de cochiqueras	-	-	10,000	10,000
Vacunación	1,224	1,224	6,000	6,000

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Bonificación	-	525	-	3,431
Séptimo día	-	801	-	5,239
Costo indirectos variables	120	3,017	1,500	15,534
Cuota patronal	-	593	-	3,879
Prestaciones laborales	-	1,554	-	10,155
Lazos	-	750	-	-
Creolina	120	120	1,500	1,500
Costo directo de producción	24,760	28,983	530,750	553,454
Cabezas	28	28	350	350
Costo unitario	884	1,035	1,516	1,581
Engorde de pollos/carne				
Insumos	22,491	22,491		
Pollitos recién nacidos	4,727	4,727		
Concentrado	17,191	17,191		
Vacunas	334	334		
Vitaminas	239	239		
Mano de obra	7,311	9,574		
Preparación de galpones	850	850		
Compra de pollitos	213	213		
Calefacción	1,063	1,063		
Vacunación	2,125	2,125		
Alimentación	3,060	3,060		
Bonificación incentivo	-	896		
Séptimo día	-	1,368		
Costo indirectos variables	695	4,359		
Cuota patronal	-	1,013		
Prestaciones laborales	-	2,651		
Gas	334	334		
Viruta	124	124		
Creolina	39	39		
Cal	199	199		
Costo de mantenimiento	30,497	36,425		
Unidades de pollos	955	955		
Costo unitario	32	38		
Producción de huevos				
Insumos			2,204,777	2,204,777
Pollas de 17 semanas			146,279	146,279
Concentrado			2,045,958	2,045,958
Vacunas			7,315	7,315
Vitaminas			5,225	5,225
Mano de obra			172,142	225,434
Colocación de viruta			2,074	2,074
Compra de gallinas ponedoras			2,074	2,074

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Alimentación y suministro de agua			18,666	18,666
Limpieza de galeras			12,444	12,444
Aplicación de vacunas y vitaminas			12,444	12,444
Recolección de huevos			49,776	49,776
Clasificación de huevos			24,888	24,888
Limpieza y colocación de huevos			24,888	24,888
Empaque, embalaje y almacenamiento de huevos			24,888	24,888
Subtotal			-	53,292
Bonificación			-	21,087
Séptimo día			-	32,205
Costo indirectos variables			55,000	141,275
Cartones para huevo			25,000	25,000
Cajas de cartón			30,000	30,000
Cuota patronal			-	23,847
Prestaciones laborales			-	62,428
Costo directo de producción			2,431,919	2,571,487
Cajas (360 unidades de huevos)			13,468	13,468
Costo unitario			181	191

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2012.

Se determinó que en microfincas el ganado porcino según datos imputados tiene un costo por animal de Q. 1,035.00 y en fincas subfamiliares Q. 1,581.00, la diferencia de valor de un estrato a otro se debe al uso de insumos de menor calidad y por ende de precio, la mayoría de los cerdos se alimentan de desperdicios, lo que constituye una desventaja al momento de venderlos pues no genera confianza en el consumidor de esta carne.

Asimismo se observó que en todas las actividades pecuarias, los valores según encuesta e imputados tienen variaciones, en la mano de obra y costos indirectos variables, esto debido a que el productor no cuantifica dichos rubros para calcularlos.

En cuanto a la producción de huevos, el costo de producción se efectuó con base al volumen y valor de la producción anual, el cual es de 13,468 cajas de 360 unidades cada una, a un costo de producción según datos de encuesta de

Q. 2,431,919 y según imputados de Q. 2,571,487, la variación es de Q. 139,568; esta diferencia entre los costos es justificable, tomando en cuenta que el productor no incurre en costo de prestaciones laborales, únicamente considera como costo la alimentación de la gallina.

3.4.6 Estado de resultados

Refleja los ingresos generados por las ventas de la producción, costos directos e indirectos incurridos durante el período, así como la utilidad marginal que resulta de la diferencia de los ingresos menos el costo directo de producción, costos y gastos fijos que están integrados por alquiler de terrenos, depreciaciones los cuales se observan a continuación:

Cuadro 52
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas	-	-	250,900	250,900	1,317,300	1,317,300
Pajillas para inseminación 3,000 x Q. 40.00	-	-	-	-	120,000	120,000
Costo de ventas	-	-	205,595	258,403	894,482	912,838
Ganancia marginal	-	-	45,305	(7,503)	422,818	404,462
Costos y gastos fijos	-	-	-	-	35,000	35,000
Utilidad antes del ISR	-	-	45,305	(7,503)	387,818	369,462
ISR (31%)	-	-	14,045	-	120,224	114,533
Ganancia neta	-	-	31,261	(7,503)	267,595	254,929
Rentabilidad			%	%	%	%
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.12	-	0.20	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.15	-	0.30	0.28

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado porcino						
Ventas	42,000	42,000	1,134,000	1,134,000	-	-
Costo directo de producción	24,760	28,983	530,750	553,454	-	-
Ganancia marginal	17,240	13,017	603,250	580,546	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-	1,800	-	-
Utilidad antes del ISR	17,240	13,017	603,250	578,746	-	-
(-) ISR (31%)	5,344	4,035	187,007	179,411	-	-
Ganancia neta	11,896	8,981	416,242	399,335	-	-
Rentabilidad	%	%	%	%		
Ganancia neta / ventas netas	0.28	0.21	0.37	0.35	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.48	0.31	0.78	0.72	-	-
Engorde de pollos/carne						
Ventas	45,840	45,840	-	-	-	-
Costo directo de producción	30,497	36,425	-	-	-	-
Ganancia marginal	15,343	9,415	-	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	15,343	9,415	-	-	-	-
ISR (31%)	4,756	2,919	-	-	-	-
Ganancia neta	10,587	6,497	-	-	-	-
Rentabilidad	%	%				
Ganancia neta / ventas netas	0.23	0.14	-	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.35	0.18	-	-	-	-
Producción de huevos						
Ventas	-	-	3,628,000	3,628,000	-	-
Huevos grandes (7,500 Q.276.00) *	-	-	2,070,000	2,070,000	-	-

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Huevos medianos (5,600 Q.220.00) *	-	-	1,232,000	1,232,000	-	-
Huevos pequeños (368 Q.176.63) *	-	-	65,000	65,000	-	-
Gallinaza	-	-	45,000	45,000	-	-
Gallinas en pie (viejas)	-	-	216,000	216,000	-	-
Costo directo de producción	-	-	2,431,919	2,571,487	-	-
Ganancia marginal	-	-	1,196,081	1,056,513	-	-
Costos y gastos fijos			-	76,000		
Utilidad antes del ISR	-	-	1,196,081	980,513	-	-
ISR (31%)	-	-	370,785	303,959	-	-
Ganancia neta	-	-	825,296	676,554	-	-
Rentabilidad			%	%		
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.23	0.19	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	0.34	0.26	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2012.

En el cuadro anterior se puede observar que la ganancia neta que refleja el ganado porcino en las microfincas asciende a Q. 11,896.00 y Q. 8,981.00 en datos según encuesta e imputados respectivamente, así mismo la producción de huevos a Q. 825,296.00 y Q. 676,554.00 según datos de encuesta e imputados, en fincas subfamiliares, éstos ingresos permiten que cubra el costo invertido en el mantenimiento de ganado y costo directo de producción del huevo.

El engorde de pollos genera utilidades, pero no son representativos para el Municipio.

La venta de ganado bovino en las fincas multifamiliares es la que genera mayores ingresos de todas, aunque la utilidad que se obtiene de esta es menor a la del ganado porcino, en las fincas subfamiliares.

La venta de pajillas para la inseminación in vitro, se incluye como un subproducto derivado del ganado bovino, ya que para la obtención de las mismas únicamente se necesita del mantenimiento de los animales, descrito en el costo directo de producción.

3.4.7 Rentabilidad

Se utiliza como parámetro para establecer las ganancias que el productor pueda obtener en la venta de cada producto. Es el rendimiento de una inversión, se expresa por la relación entre los resultados alcanzados y los recursos empleados.

Para el análisis debe tomarse como base el costo directo de producción al igual que el estado de resultados, además debe constituir una medida de eficiencia y eficacia en la utilización de recursos.

3.4.7.1 Relación de la ganancia neta sobre las ventas

Al analizar el grado de capacidad de producir ganancias en la finca subfamiliar, con la producción de ganado bovino, se obtuvo un 12% y en imputados no se obtuvo ninguna rentabilidad debido a que se incluyeron los costos que no son cuantificados por el productor.

Para el ganado bovino pedigree en las fincas multifamiliares, a pesar que utilizan mano de obra calificada, según encuesta se obtiene una ganancia sobre las ventas del 20% y en imputados 19%.

En la actividad porcina de la microfinca, la ganancia neta con relación a las ventas, durante el período es del 28% según encuesta y de 21% en imputados, mientras que para la finca subfamiliar es de 37% y de 35%, lo cual es rentable para los productores.

De todos los casos analizados en cuadro anterior, la única actividad pecuaria que no reflejo ganancia fue el ganado bovino de la finca subfamiliar según datos imputados.

3.4.7.2 Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Se aplicó la razón del margen de utilidad sobre los costos, el cual indica que por cada quetzal que se invierte en mantenimiento anual de ganado bovino en las fincas multifamiliares, se obtiene un rendimiento del 28%, según datos imputados, sin embargo en la finca subfamiliar no se obtiene ningún rendimiento.

En microfincas para la producción porcina se obtiene 48% y para engorde de pollos se obtiene un beneficio del 35% sobre el costo de producción, según datos encuesta. Se determinó que las personas que se dedican a la producción de ganado porcino en microfincas obtienen una rentabilidad de Q. 0.48 centavos por cada quetzal invertido en datos según encuesta y Q. 0.31 centavos en imputados en la relación de ganancia neta /ventas netas.

De la misma forma se observa que se obtienen Q. 0.35 centavos por cada quetzal invertido en costos y gastos según encuesta y Q. 0.18 centavos en imputados, en la microfinca para el engorde de pollos.

3.5 FINANCIAMIENTO

Son los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de las actividades pecuarias, estos ingresos pueden provenir de fuentes internas y externas. En el Municipio existen entidades que brindan financiamiento externo para cualquier tipo de actividad; sin embargo, los requisitos para obtenerlo y la poca capacidad de pago para adquirir una deuda, son factores que impide a los productores utilizar esta clase de financiamiento.

Es importante mencionar que existen productores con la capacidad de contratación de créditos y quienes cumplen con los requisitos para obtener financiamiento externo, ya que según información obtenida de la Superintendencia de Bancos, en el año 2012 el Sistema Bancario otorgó 1,146,388 (cifras en miles de quetzales) y las Sociedades Financieras Privadas 1,712 (cifras en miles de quetzales) en concepto de préstamos para el departamento de Escuintla, lo anterior, demuestra la oportunidad que tienen los productores pecuarios del Municipio de adquirir financiamiento externo y con ello contratar mano de obra calificada y tecnificar los procesos productivos.

3.5.1 Microfincas

Se determinó que los productores dedicados a la crianza de ganado porcino, y engorde de pollos, llevan a cabo sus actividades por medio de financiamiento interno o propio, a través de la venta de animales así como los sub productos o derivados.

Para el desarrollo de la actividad pecuaria en el estrato de microfinca se emplea mano de obra del núcleo familiar, por tal razón, no se reconoce un salario mensual a las personas que forman parte del proceso productivo. Este estrato posee la mayor parte de unidades productivas del sector pecuario; no obstante, sólo utiliza el financiamiento interno debido a la falta de capacidad de pago o

garantías que solicitan las entidades financieras para obtener un crédito.

3.5.2 Fincas subfamiliares

Según datos de encuesta se constató que las unidades del estrato de fincas subfamiliares no acuden a la contratación de crédito externo para financiar su proceso productivo; todos los ingresos que utilizan son de origen propio, obtenidos mediante la venta de ganado en pie o subproductos a precios competitivos en el mercado local y regional.

3.5.3 Fincas multifamiliares

En el caso de este tipo de finca se observó que el financiamiento externo es una opción viable para los productores, porque cumplen con los requisitos y garantías para obtenerlo en cualquier institución financiera, sin embargo, no es empleado en el proceso, debido a los altos intereses que genera un crédito.

La producción pecuaria sólo emplea el financiamiento interno para el proceso productivo. Se constató que los productores no acuden a instituciones financieras para solicitar un crédito, por el desconocimiento del proceso de solicitud, la falta de garantías y el temor a perder su tierra por falta de capacidad de pago.

Esta situación limita el desarrollo en el área productiva en mención, ya que al obtener recursos financieros es posible contratar mano de obra calificada y tecnificar los procesos productivos.

El origen de los fondos para el financiamiento de la actividad pecuaria, en su mayoría proviene del ahorro, generado por las ventas de producciones anteriores; la mano de obra en microfinca es familiar y no genera un egreso para el productor, porque el pago es efectuado en la mayoría de los casos en especie.

3.6 COMERCIALIZACIÓN

La actividad pecuaria en el Municipio se destaca por la crianza de ganado bovino, porcino y avícola.

La comercialización de la producción pecuaria se refiere al conjunto de acciones o procesos de manipulación y transferencia de los productos en su mayoría dirigidos al consumidor final, en donde estos realizan la compra en el punto de venta y los productores no incurrir en costos adicionales.

3.6.1 Proceso de la comercialización

El proceso de comercialización analiza las etapas de concentración, equilibrio y dispersión del ganado bovino, porcino y avícola, según su nivel tecnológico.

A continuación se muestra el proceso de comercialización de la producción pecuaria del Municipio.

Tabla 26
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Porcino y Bovino
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapa	Tamaño de finca	
	Microfinca	Subfamiliar y Multifamiliar
Concentración	La producción porcina se vende en los hogares del productor por lo que no existe la concentración. No hay producción bovina en este estrato.	El Municipio carece de un lugar geográfico para la venta de ganado en pie. Es el comprador quien debe llegar a los productores dispersos, por tal razón no se concentra la producción en un lugar. Luego este destaza y lleva el producto a centros de concentración como el mercado ubicado en el pueblo y puestos menores como carnicerías e inclusive ventas personales a orillas de la carretera. No hay producción porcina para el estrato multifamiliar.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Etapa	Tamaño de finca	
	Microfinca	Subfamiliar y Multifamiliar
Equilibrio	Los productores no manejan el equilibrio debido a que el precio no varía de manera significativa.	La venta de ganado es constante y no es necesario resguardarlo para fechas específicas del año. El precio no se ve afectado por haber pocos oferentes, ya que por ser un producto que se utilizar para destace, su venta como carne es poco variable tanto en precio como en cantidad.
	No hay producción bovina en este estrato.	No hay producción porcina para el estrato multifamiliar.
Dispersión	Se dispersa dentro del mismo Municipio, del hogar del productor al del comprador por parte del último.	Para el ganado bovino, el producto es distribuido a diversos lugares: en el Municipio para destace y venta como carne. Al departamento de Petén como sementales y también destace. La dispersión se da a varios departamentos pero no como producto en pie, sino ya destazados por parte del comprador.
	No hay producción bovina en este estrato.	No hay producción porcina para el estrato multifamiliar.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La actividad pecuaria en el estrato de microfincas carece de una planeación, utiliza un proceso empírico e informal para desarrollar las actividades, no se calculan gastos de almacenamiento, distribución o niveles de precio y en su mayoría está destinada para el autoconsumo; los ingresos percibidos por el producto destinado a la venta, es reinvertido y ayuda al sustento familiar.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares la planeación del volumen de producción se ve afectada en relación a la demanda la cual es aproximadamente constante, por tratarse de productos no perecederos que se venden en pie, no incurren en gastos de concentración o almacenamiento adicional.

El método empleado por los productores se basa en el cálculo conforme a las ventas anuales, es decir, la venta se tiene prevista durante un período con la finalidad de establecer un inventario de ganado para la crianza.

Para la producción de huevos el proceso varía en algunos aspectos en comparación de las dos actividades anteriores, por lo que se detalla en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 27
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción de Huevos
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapa	Fincas Subfamiliares
Concentración	La concentración individual de cada productor es almacenada en bodegas en un periodo de duración de horas o máximo un día, para luego ser trasladada en la venta. La concentración de huevo para la venta al detalle se localiza en el mercado del pueblo, sin embargo, esto es solo un 10% de la producción total, ya que el resto es trasladado a la Ciudad Capital donde se concentra para luego dispersarlo.
Equilibrio	Los productores no manejan el equilibrio debido a que la producción es constante y sin interrupciones durante el año. El precio no varía de manera significativa por ser un producto con muchos oferentes varias ubicaciones del país.
Dispersión	Aproximadamente el 90% de la producción es distribuida a la Ciudad Capital por parte del intermediario, quien recoge el producto desde la ubicación del productor. El resto de la producción es dispersada al mismo Municipio en puntos de venta como mercados o tiendas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Como en las demás actividades pecuarias del Municipio, la producción de huevo no tiene una ubicación específica tanto para concentración de productores como para el producto, lo que deja a los compradores (en su mayoría intermediarios) con la necesidad de trasladarse e incurrir en gastos de transporte y aumentar tiempos de traslado. Lo que puede afectar el precio o el rendimiento de inversión.

3.6.2 Análisis estructural de la comercialización

Este análisis muestra la disposición física como condicionante del mercado, para determinar el papel que juegan los participantes.

Dentro del análisis de comercialización se contempla las fases de: conducta de mercado, estructura de mercado y la eficiencia del mercado. A continuación se muestra el análisis estructural de comercialización de la producción pecuaria del Municipio.

Tabla 28
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Bovino y Producción de Huevos
Análisis Estructural
Año 2012

Elemento	Elemento	Tamaño de finca	
		Microfinca	Subfamiliar y Multifamiliar
Conducta del mercado	Fijación de precios	Es en base a las necesidades del hogar del productor, siempre menores al precio de productores formales.	Es en base a los costos de producción y a los estándares del mercado, siendo este último el predominante debido a ser productos de consumo diario.
	Volumen de producción	No se maneja un estándar, sino lo que se pueda producir por parte del productor.	El volumen de producción alcanza a cubrir el 90% de la demanda del Municipio y también se exporta a otros como se indica en el cuadro de valor y volumen de producción donde existen 220 cabezas de ganado bovino, 350 de porcino y 13, 468 cajas de huevos.
Conducta del mercado	Planificación	Carecen de forma fija para producir y no se emplean métodos para mejorar la producción.	Se utilizan métodos de crianzas para el mejoramiento de la calidad del ganado como preparación propia de concentrados para mejorar la producción, inseminación artificial para mejorar la calidad del ganado, vacunación cuidados de enfermedades, medición de calidad por medio de recursos tecnológicos.
Estructura del mercado	Concentración de vendedores y compradores	Todos los productores se encuentran dispersos al igual que los compradores, lo que los une es la cercanía geográfica de sus hogares.	Ambas entidades se encuentran dispersas, por parte de productores están localizados dentro del Municipio y por parte de los compradores existen incluso fuera del mismo, lo que supone una carencia de concentración.
			Sin embargo, para el ganado porcino y bovino ya destazado por parte de los intermediarios y parte de la producción de huevos, se concentra en el mercado del pueblo y puestos varios.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Elemento	Elemento	Tamaño de finca	
		Microfinca	Subfamiliar y Multifamiliar
Estructura del mercado	Diferenciación de productos	Se carece de una diferenciación.	Para la producción de huevos, solo existe por tamaño del producto. Para el ganado bovino y porcino hay existencias de diferentes razas lo que determina su calidad y utilidad.
	Entrada a nuevos oferentes	No es necesario poseer alto financiamiento para poder pertenecer a este estrato.	Durante la investigación se observó que los productores protegen a sus clientes no dando información con el posible fin de no ser contactados para ofrecerles nuevos o mejores productos posibles.
Eficiencia del mercado	Relación producto a insumo	No existe eficiencia debido a que no se contabilizan los costos para poder establecerla.	Se logra la eficiencia porque los beneficios obtenidos son mayores que los costos en los que recae la producción debido a los métodos que se utilizan para la misma los cuales se mencionan en el elemento de planificación.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En el estrato de microfincas la estructura de mercado es básica, sin grandes procesos de producción ni técnicas adecuadas para ello. Los precios se determinan entre el productor y el comprador sin tomar en cuenta los costos que la crianza haya llevado. No existe una concentración de productores puesto que todos operan desde sus viviendas sin una organización.

Debido a que la finalidad en los estratos de fincas subfamiliares y multifamiliares es obtener una ganancia, los procesos están más tecnificados y con estándares de producción establecidos con el fin de diferenciarse de la competencia, tener mejor aceptación y penetración en el mercado para lograr su eficiencia.

En el mercado existen pocos oferentes y muchos demandantes no se da la competencia deseada para el consumidor y el precio lo dictan los oferentes, sin embargo, no varía demasiado por ser productos básicos y de fácil obtención en otros lugares. Otro aspecto en base al precio es el volumen de la producción, el cual se mantiene con un debido cálculo para no recaer en falta de inventario o por el contrario el exceso de éste.

Se planifica en relación a registros de años o períodos anteriores de ventas con el fin de tener el inventario necesario para cuando se dé éste y así hacer las rotaciones a tiempo y evitar la elevación de costos o falta de inventario.

3.6.3 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización representan una serie de pasos que los productos pecuarios realizan, que van desde el inicio de la producción hasta llegar al consumidor final.

En este apartado se detallan los canales de comercialización utilizados en la producción pecuaria del Municipio, así como los márgenes de comercialización.

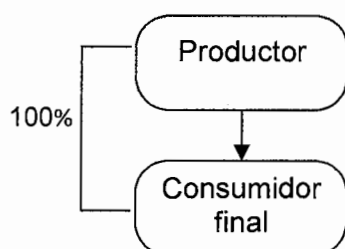
3.6.3.1 Canales de comercialización

Son aquellas instituciones por las que pasa el producto para su comercialización desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se muestra los canales de comercialización de la producción pecuaria, de acuerdo al estrato de finca y producto.

Gráfica 10
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Ganado Porcino y Avícola
Canales de Comercialización Microfincas
Año 2012

Ganado porcino y avícola



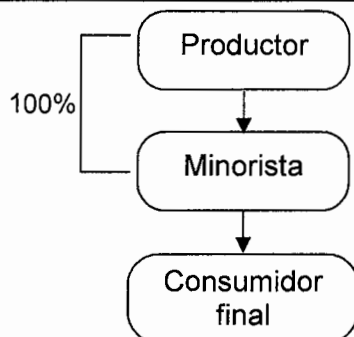
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El proceso de comercialización que realiza la producción pecuaria en las microfincas, utiliza un canal de comercialización directo, en el mismo lugar de crianza. Esto se debe a que la actividad productiva en este estrato es un ingreso extra para las familias y así eliminan el costo de distribución del producto.

Para el estrato de fincas subfamiliares, el canal de comercialización varía con respecto al anterior estrato, el cual se detalla a continuación:

Gráfica 11
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Huevos de gallina
Canales de Comercialización de Fincas Subfamiliares
Año 2012

Ganado Bovino, Porcino y Huevos de gallina



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El ganado bovino y porcino se vende en pié, en donde el comprador (minorista, quien se encarga de transformar el producto en carne) se encarga del destace para distribuirlo en carnicerías y otros centros de venta.

Los productores que se dedican a la postura de huevos, es el comprador quien se encarga de recolectar el producto en el punto de venta para su posterior distribución a diversos puntos, entre ellos el mercado central del pueblo y la Ciudad Capital.

3.6.3.2 Márgenes de comercialización

Este cálculo representa la diferencia que se tiene entre el precio de venta del productor y el precio al que llega al consumidor final, como se muestra a continuación:

Cuadro 53
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Huevos de gallina
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta por caja (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación
Cartón de huevos						
Productor	250					83
Minorista	300	50	10	40	16	17
Empaque			3			
Embalaje			4			
Transporte			3			
Consumidor final						
Total		50	10	40		100
Bovino						
Productor	12					50
Minorista	24	14	6	8	67	50
Empaque			2			
Embalaje			1			
Transporte			2			
Refrigeración			1			
Consumidor final						
Total		14	6	8		100

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Institución	Precio Venta por Caja (Q)	MBC (Q)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación
Porcino						
Productor	8					44
Minorista	18	10	5	5	63	56
Empaque			1			
Embalaje			2			
Transporte			1			
Consumidor final						
Total		10	5	5		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la comercialización de huevos de gallina es el productor el que tiene la mayor participación ya que no incurre en ningún gasto de distribución, mientras que en bovino y porcino se encuentra semejante, debido a que estos recaen en costos que aumentan de forma significativa el precio de venta al consumidor final.

3.6.3.3 Factores de diferenciación

Es la utilidad en diferentes formas que añade valor a la producción por parte del productor con el fin de sobrepasar las necesidades básicas del consumidor. Estas formas son:

- **Utilidad de forma**

Los totales de las producciones son vendidas por cabeza y ésta es la forma más adecuada para el productor y comprador, ya que la carne al ser un producto perecedero debe ser distribuida con rapidez.

- **Utilidad de tiempo**

No existe una época en la que el producto escasee ya que todos los productores cumplen sus ciclos según la demanda, sin la necesidad de conservar producto para aprovechar su venta futura.

- **Utilidad de posesión**

No es necesaria la posesión del producto y retenerla ya que hay suficiente producto para cubrir la demanda en cualquier período de tiempo.

3.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la forma en que están organizados las distintas unidades productoras del Municipio y el tipo de estructura que poseen a la hora de realizar sus operaciones.

3.7.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Debido a que cada estrato posee diferentes niveles tecnológicos y adquisitivos, es importante señalar que no es posible generalizar la estructura de cada uno de ellos, sino más bien dividirlos debido a sus limitaciones o capacidades.

Como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 29
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estructura Organizacional por Tamaño de Finca
Año 2012

	Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Multifamiliares
Tipo de organización	Mano de obra	Familiar	Asalariada	Asalariada
	Tipo de empresa	Informal	Formal	Formal
	Nivel tecnológico	Tradicional	Bajo	Alto
Sistema organizacional		Lineal	Lineal	Lineal-Staff
Diseño de la organización	División del trabajo	Temporal	Permanente	Permanente
	Departamentación	No presenta	Funcional	Funcional
	Autoridad	Jefe del hogar	Jefe del hogar o dueño	Dueño
	Coordinación		Administrador	Administradores
Estructura de la organización	Toma de decisiones	Centralizada	Descentralizada	Descentralizada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

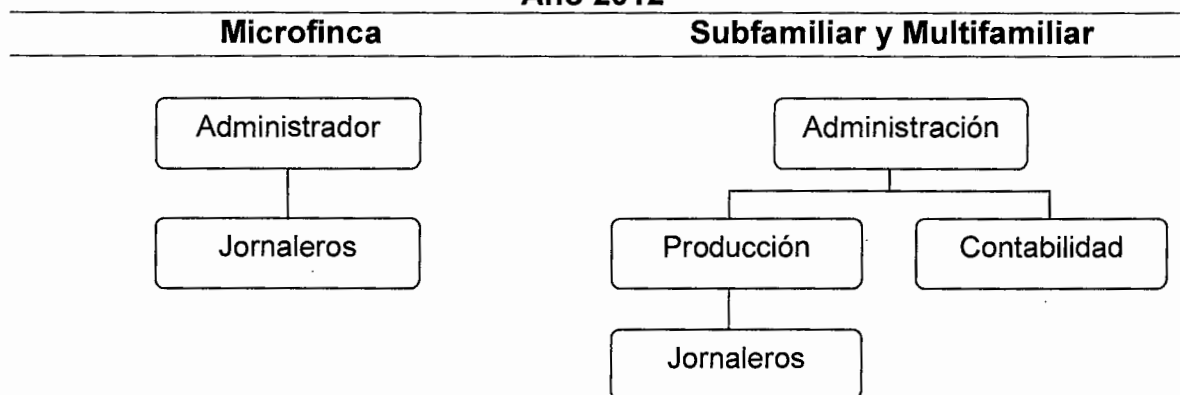
A continuación se realiza el análisis por estrato de fincas:

Debido al bajo nivel de preparación de los productores en las microfincas, carecen de una estructura adecuada, es decir, que no poseen una planeación y organización para realizar sus actividades productivas, al igual que necesitan de instalaciones y personal calificado. Se utiliza el capital propio para la producción y sin remuneración por el trabajo ya que es familiar. Debido a la falta de planificación se carece de oportunidad de crecimiento.

A diferencia de las microfincas, las fincas subfamiliares y multifamiliares poseen una planeación, organización e integración adecuada, siendo éstos por experiencia así como por una administración eficiente del personal.

A continuación se muestra la estructura organizacional según tamaño de finca.

Gráfica 12
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Organigrama por Tamaño de Finca
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En las microfincas la actividad productiva es realizada solamente por el administrador y en ocasiones interviene mano de obra familiar como jornaleros, en estos casos el sistema es de mando lineal.

En las fincas subfamiliares y multifamiliares existe división de trabajo en donde se delegan responsabilidades con respecto a las funciones de cada puesto, este siempre depende del tamaño de la empresa donde se delegan más o menos responsabilidades y departamentos según sea el caso, pero siguen el estándar de la gráfica anterior.

La departamentalización es funcional, en virtud de que los nombres de las unidades administrativas reflejan las funciones que allí se realizan. En las primeras se tienen actividades como: planeación, compra de insumos y ventas; organización, control y manejos de personal y recursos; financieras, control de ingresos y egresos monetarios; y comerciales, comunicación con los clientes. Mientras que en las productivas, son estrictamente ligadas a la alimentación, control y cuidado del ganado.

3.8 GENERACIÓN DE EMPLEO

Dentro del Municipio la producción representa una fuente significativa de empleo para la comunidad. Se detalla la tabla de generación de empleo siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Aviar
Generación de Empleo
Año 2012

Producto	Microfinca	Subfamiliar	Multifamiliar	Total
Bovino	-	72	84	156
Porcino	18	10	-	28
Avícola	97	11	-	108
Totales	115	93	84	292

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La producción pecuaria emplea a 292 personas, de las cuales el 39% pertenece al estrato de microfincas, seguido por las subfamiliares con el 32% y las multifamiliares con el 29%.

La investigación reflejó que por el tamaño de las fincas dedicadas al ganado bovino, son éstas las que proveen mayor cantidad de empleo en el Municipio.

Cabe mencionar que el estrato de microfinca a pesar de generar la mayor cantidad de empleo, se caracteriza por la mano de obra familiar no remunerada.

Se considera que pudiera existir un mejor aprovechamiento de la actividad pecuaria, si la concentración de la tierra fuera en menor porcentaje, para que más productores pudieran entrar al mercado y así a su vez generar mayor número de empleos.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Esta actividad productiva se dedica a la elaboración de artículos por pedido del consumidor o que se destinan de forma directa al mercado. En los centros de producción de las unidades artesanales emplean sistemas rudimentarios, la maquinaria y equipo automático es a menor escala, la calidad de herramientas es limitada, la mano de obra se integra por miembros del núcleo familiar y de forma asalariada.

En esta rama el conocimiento o aprendizaje se transmite de generación en generación y de manera empírica a través de la realización de las actividades productivas.

Las unidades artesanales del Municipio se constituyen como pequeñas, medianas y grandes, dirigidas de forma general por el propietario; cuenta con ayudantes y aprendices.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Al momento de la investigación se determinó que las principales actividades artesanales en el Municipio son: tejidos típicos y artesanía en mostacilla, de acuerdo al tamaño de empresa, volumen y valor de la producción son considerados como pequeños artesanos. Se identificó también la carpintería, herrería, panadería y joyería en plata constituidos como medianos artesanos, así también vidriería y blockeras clasificadas en grandes artesanos.

4.1.1 Características tecnológicas

A continuación se presentan las principales características tecnológicas para la elaboración de artesanías del Municipio.

Tabla 30
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2012

Tamaño de artesano	Producto	Características
Pequeño	Tejidos típicos	Mano de obra familiar, carece de asistencia técnica y financiera. Se trabaja con materiales necesarios tales como: hilos de distintos colores, las herramientas son rudimentarias, entre ellas el telar.
	Artesanía en mostacilla	Mano de obra familiar, materiales necesarios como hilos, mostacilla de colores, lana y lustrina, carece de asistencia técnica y financiera. Herramientas rudimentarias como bastidores.
Mediano	Carpintería	Mano de obra familiar y asalariada, recibe asistencia técnica en menor escala, materiales adecuados y de mejor calidad como: maderas, barniz, lacas, sellador, lija, cola, clavos, bisagras, chapas. La maquinaria es tradicional y semiautomática, entre ellas: sierra de banco, formones, barreno, reuter, lijadora de mano, cepilladora, desarmadores, martillos.
	Herrería	Mano de obra familiar y asalariada, asistencia técnica y financiera en menor escala, herramienta tradicional, de fábrica y semiautomática como: barreno, pulidora, macho, almágana. Materiales adecuados como fierro y carbón.
	Panadería	Mano de obra familiar y asalariada, materiales adecuados como: harina, huevos, levadura, azúcar, sal, manteca, ajonjolí. Maquinaria, herramienta y equipo adecuados, tradicional y de fábrica como: horno, pesa bandeja, molde, palas de metal y de madera. Asistencia técnica y financiera en menor escala.
	Joyería de plata	Mano de obra familiar y asalariada, materiales adecuados como: plata. Herramientas y equipo tradicional, rudimentario, de fábrica y semiautomático entre ellas: sierras, cepillos, raspador de metal, bórax (químico para limpiar), pastas (galvalonyta), sopletes, limas, pinzas, arcos, hileras. Cuenta con asistencia técnica y financiera en menor escala.
Grande	Vidriería	Mano de obra asalariada y calificada, materiales adecuados, seleccionados de buena calidad, como: lámina, jamba y vidrio. Herramientas adecuadas, de fábrica y automática, como: máquina de soldar, pulidoras extensiones, sierra guillotina y compresores. Recibe asistencia técnica y financiera necesaria.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Tamaño de artesano	Producto	Características
	Herrería	Mano de obra asalariada y calificada, materiales adecuados, seleccionados y de buena calidad, como: aluminio, barras de metal y lámina. Herramientas adecuadas, de fábrica y semiautomática, como: sierras, barrenos, destornilladores, soldador, planta eléctrica y extensiones. Recibe la asistencia técnica y financiera necesaria y adecuada.
Grande	Blockera	Mano de obra asalariada y calificada, materiales adecuados, seleccionados de buena calidad, como: arena, cemento, selecto y piedra pómez. Cuenta con la maquinaria, herramientas y equipo adecuados, tradicional, de fábrica y automática, como: palas, pulidora, soldadora electrodo y grasa. Recibe la asistencia técnica y financiera necesaria.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de las unidades productivas por tamaño de empresa y producto del municipio de Palín, departamento de Escuintla de acuerdo a datos proporcionados por los artesanos encuestados en el trabajo de campo.

Cuadro 55
Municipio de Palín, Departamento de Esuintla
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2012

Estrato Producto	Cantidad de unidades	%	Unidad de medida	Volumen total unidades	%	Precio unitario (Q.)	Valor de la producción	%	Generación de empleo (Jornales)	%
Pequeño artesano	3	100		336	100		187,800	100	8	100
Tejidos típicos	2	67								
Servilletas			Docena	22	7	1,200	26,400	14	2	25
Paños			Docena	7	2	8,400	58,800	31	2	25
Cojinetes			Docena	7	2	1,800	12,600	7	1	13
Artesanía en mostacilla	1	33								
Ganchos			Docena	300	89	300	90,000	48	3	37
Mediano artesano	8	100		213,722	100		1,130,176	100	34	100
Carpintería	2	25								
Roperos			Ud.	96	-	1,900	182,400	16	1	3
Comedores			Ud.	48	-	2,500	120,000	11	1	3
Trinchantes			Ud.	24	-	1,900	45,600	4	1	3
Mesas			Ud.	96	-	850	81,600	7	1	3
Sillas			Ud.	408	-	100	40,800	4	1	3
Herrería	1	12								
Grifas			Ud.	120		250	30,000	3	1	3
Puntas			Ud.	1,200	1	20	24,000	2	1	3
Cinceles			Ud.	1,200	1	18	21,600	2	1	3
Panadería	4	50								
Pan francés			Ud.	61,600	28	0.33	20,328	2	7	21
Pan de manteca			Ud.	145,600	68	0.33	48,048	4	7	21
Pan tostado			Ud.	1,600	1	1	1,600	-	2	6
Galleta			Ud.	1,200	1	1	1,200	-	4	10

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Estrato Producto	Cantidad de unidades	%	Unidad de medida	Volumen total unidades	%	Precio unitario (Q.)	Valor de la producción	%	Generación de empleo (Jornales)	%
Joyería de plata	1	13								
Aretes			Docena	250	-	900	225,000	20	2	6
Anillos			Docena	250	-	900	225,000	20	2	6
Brazaletes			Docena	30	-	2,100	63,000	5	2	6
Grande artesano	7	100		21,924	100		6,290,880	100	43	100
Vidriería	1	14								
Ventanas			Ud.	1,140	5	400	456,000	7	2	5
Mostradores			Ud.	240	1	1,400	336,000	5	1	2
Herrería	1	14								
Balcones			Ud.	120	1	350	42,000	1	2	5
Puertas			Ud.	264	1	1,350	356,400	6	3	7
Blockera	5	72								
Block			Ciento	20,160	92	253	5,100,480	81	35	81
Totales	18			235,982			7,608,856		85	

Fuente investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que de las 18 unidades económicas el 39% pertenece a la clasificación de grande artesano; mientras que para los medianos es un 44% y pequeños artesanos representa el 17%.

En la categoría de pequeños artesanos la actividad de tejidos típicos con la elaboración de servilletas, paños y cojinetes, representa el mayor rubro de valor de la producción equivalente al 52% en esta clasificación, seguido por la artesanía en mostacilla con la fabricación de ganchos en distintos diseños.

En relación a los medianos artesanos, el 45% predomina la joyería en plata a través de los productos tales como: aretes, anillos y brazaletes elaborados con este metal. La segunda actividad más importante (42%) en la generación de ingresos es la carpintería con la elaboración de roperos, comedores, trinchantes, mesas y sillas, seguido por la actividad de herrería equivalente al 7% y por último la panadería.

En cuanto a los grandes artesanos la actividad artesanal de la blockera representa el 81% del valor de la producción. En segundo lugar se encuentra la vidriería con el 13%, que tiene como productos más importantes las ventanas y mostradores, por último el 6% restante corresponde a las herrerías, con la elaboración de puertas y balcones.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los estados financieros son de suma importancia para las unidades productivas, muestran la situación financiera de las mismas durante un período establecido y proveen de herramientas para la toma efectiva de decisiones.

Se presenta a continuación el estado de costo directo de producción y de resultados; con base en los cuales se determina la rentabilidad y el financiamiento de los productos artesanales diagnosticados en el Municipio.

4.2.1 Costo directo de producción

Es necesario determinar el costo de producción con el objetivo de establecer el costo total de los productos artesanales; para el efecto se utilizará el método de costeo directo, el cual está integrado por los materiales, mano de obra y costos indirectos variables, mismos que constituyen los tres elementos del costo.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de las actividades artesanales por tamaño de empresa y producto.

Cuadro 56
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Paños típicos						
Materiales	20,160	20,160				
Hilo blanco	6,720	6,720				
Hilo negro	6,720	6,720				
Hilo varios colores	6,720	6,720				
Mano de obra	14,000	20,417				
Proceso completo	14,000	14,000				
Bonificación incentivo	-	3,500				
Séptimo día	-	2,917				
Costos indirectos variables	350	7,661				
Cuota patronal IGSS	-	2,143				

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Prestaciones laborales	-	5,168				
Energía eléctrica	350	350				
Costo directo	34,510	48,238				
Producción en docenas	7	7				
Costo unitario por docena	4,930	6,891				
Ropero						
Materiales			97,548	97,548		
Madera			69,943	69,943		
Plywood			10,697	10,697		
Jaladores			1,920	1,920		
Chapas			10,272	10,272		
Bisagras			1,786	1,786		
Pegamento			2,606	2,606		
Clavos			324	324		
Mano de obra			24,000	31,500		
Proceso completo			24,000	24,000		
Bonificación incentivo			-	3,000		
Séptimo día			-	4,500		
Costos indirectos variables			6,000	18,318		
Cuota patronal IGSS			-	3,611		
Prestaciones laborales			-	8,707		
Lija			2,400	2,400		
Energía eléctrica			3,600	3,600		
Costo directo			127,547	147,365		
Producción en unidades			96	96		
Costo unitario por unidad			1,329	1,535		
Juego de Comedor (mesa y sillas)						
Materiales			47,637	47,637		
Madera			36,720	36,720		
Plywood			7,488	7,488		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pegamento			1,303	1,303		
Barniz			1,899	1,899		
Clavos			227	227		
Mano de obra			24,000	31,500		
Proceso completo			24,000	24,000		
Bonificación incentivo			-	3,000		
Séptimo día			-	4,500		
Costos indirectos variables			4,080	16,398		
Cuota patronal IGSS			-	3,611		
Prestaciones laborales			-	8,707		
Lija			1,680	1,680		
Energía eléctrica			2,400	2,400		
Costo directo			75,717	95,535		
Producción en unidades			48	48		
Costo unitario por unidad			1,577	1,990		
Mesa						
Materiales			79,497	79,497		
Madera			65,280	65,280		
Plywood			7,488	7,488		
Pegamento			2,606	2,606		
Barniz			3,799	3,799		
Clavos			324	324		
Mano de obra			24,000	31,500		
Proceso completo			24,000	24,000		
Bonificación incentivo			-	3,000		
Séptimo día			-	4,500		
Costos indirectos variables			5,040	17,358		
Cuota patronal IGSS			-	3,611		
Prestaciones laborales			-	8,707		
Lija			1,440	1,440		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Energía eléctrica			3,600	3,600		
Costo directo			108,537	128,354		
Producción en unidades			96	96		
Costo unitario por unidad			1,131	1,337		
12 Pares de aretes de plata						
Materiales			79,500	79,500		
Plata			72,000	72,000		
Jade			7,500	7,500		
Mano de obra			96,015	119,018		
Proceso completo			96,015	96,015		
Bonificación incentivo			-	6,000		
Séptimo día			-	17,003		
Costos indirectos variables			2,760	51,606		
Cuota patronal IGSS			-	14,319		
Prestaciones laborales			-	34,527		
Energía eléctrica			1,800	1,800		
Cajitas típicas para empaque			960	960		
Costo directo			178,275	250,124		
Producción en docenas			250	250		
Costo unitario por docenas			713	1,001		
Anillos de plata						
Materiales			63,000	63,000		
Plata			48,000	48,000		
Jade			15,000	15,000		
Mano de obra			96,015	119,018		
Proceso completo			96,015	96,015		
Bonificación incentivo			-	6,000		
Séptimo día			-	17,003		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variables			2,760	51,606		
Cuota patronal IGSS			-	14,319		
Prestaciones laborales			-	34,527		
Energía eléctrica			1,800	1,800		
Cajitas típicas para empaque			960	960		
Costo directo			161,775	233,624		
Producción en docenas			250	250		
Costo unitario por docena			647	935		
Brazaletes						
Materiales			14,400	14,400		
Plata			14,400	14,400		
Mano de obra			24,000	35,000		
Proceso completo			24,000	24,000		
Bonificación incentivo			-	6,000		
Séptimo día			-	5,000		
Costos indirectos variables			331	12,865		
Cuota patronal IGSS			-	3,674		
Prestaciones laborales			-	8,860		
Energía eléctrica			216	216		
Cajitas típicas para empaque			115	115		
Costo directo			38,731	62,265		
Producción en docenas			30	30		
Costo unitario por docena			1,291	2,076		
Ventana						
Materiales					171,000	171,000
Vidrio					45,600	45,600
Operador					45,600	45,600
Jamba					22,800	22,800

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cabezal					22,800	22,800
Electrodo					17,100	17,100
Tornillos					17,100	17,100
Mano de obra					74,400	93,800
Proceso completo					74,400	74,400
Bonificación incentivo					-	6,000
Séptimo día					-	13,400
Costos indirectos variables					35,700	73,647
Cuota patronal IGSS					-	11,124
Prestaciones laborales					-	26,823
Mastic					28,500	28,500
Energía eléctrica					7,200	7,200
Costo directo					281,100	338,447
Producción en unidades					1,140	1,140
Costo unitario por unidad					247	297
Mostrador						
Materiales					137,640	137,640
Vidrio					9,600	9,600
Aluminio					105,840	105,840
Electrodo					3,600	3,600
Tornillos					7,200	7,200
Pintura					11,400	11,400
Mano de obra					36,000	45,500
Proceso completo					36,000	36,000
Bonificación incentivo					-	3,000
Séptimo día					-	6,500
Costos indirectos variables					7,200	25,569
Cuota patronal IGSS					-	5,385
Prestaciones laborales					-	12,984
Energía eléctrica					7,200	7,200

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo directo					180,840	208,709
Producción en unidades					240	240
Costo unitario por unidad					754	870
Puerta						
Materiales					137,900	137,900
Barras de 1/2"					9,240	9,240
Lámina					45,025	45,025
Pintura					75,240	75,240
Electrodo					1,980	1,980
Bisagras					2,455	2,455
Jaladores					3,960	3,960
Mano de obra					52,800	65,100
Proceso completo					52,800	52,800
Bonificación incentivo					-	3,000
Séptimo día					-	9,300
Costos indirectos variables					13,800	40,640
Cuota patronal IGSS					-	7,868
Prestaciones laborales					-	18,972
Lija					6,600	6,600
Energía eléctrica					7,200	7,200
Costo directo					204,500	243,640
Producción en unidades					264	264
Costo unitario por unidad					775	923
Block						
Materiales					3,996,000	3,996,000
Arena					403,200	403,200
Cemento Selecto					1,404,000	1,404,000
Polvillo					633,600	633,600
Polvillo					1,555,200	1,555,200
Mano de obra					588,000	705,600
Proceso completo					588,000	588,000
Bonificación incentivo					-	16,800

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Séptimo día					-	100,800
Costos indirectos variables					53,000	350,699
Cuota patronal IGSS					-	87,271
Prestaciones laborales					-	210,428
Energía eléctrica					10,000	10,000
Agua					36,000	36,000
Reparaciones					7,000	7,000
Costo directo					4,637,000	5,052,299
Producción bloques de 70 cientos de block					288	288
Costo unitario por bloque					16,101	17,543

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que la actividad más significativa es la elaboración de block, por la cantidad de materiales, mano de obra y costos indirectos variables; sin embargo en las actividades analizadas se muestra variación en los costos, según datos de encuesta e imputados, esta situación obedece a que el artesano no considera dentro de los costos el pago de prestaciones laborales, bonificación incentivo y cuotas patronales.

En la determinación del costo directo de producción se estableció un incremento en el rubro de mano de obra en datos imputados que corresponde al pago de la bonificación incentivo y el séptimo día, que el artesano no contempla dentro de sus costos.

Los costos indirectos variables también presentan un incremento debido al costo de las prestaciones laborales y cuotas patronales, así como el gasto por depreciaciones, entre otros. Al momento de la investigación, se observó que

prevalece el pago a destajo de mano de obra dentro de las unidades productivas artesanales.

4.2.2 Estado de resultados

Es conocido con el nombre de estado de pérdidas y ganancias, muestra los ingresos, los gastos, la utilidad o pérdida neta como resultado de operaciones de un negocio en un período determinado. A continuación se muestra el estado de resultados propuesto para las actividades artesanales más representativas por tamaño de empresa y producto, según datos encuestados e imputados.

Cuadro 57
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Paños típicos						
Ventas	58,800	58,800				
(-) Costo directo de producción	34,510	48,238				
Ganancia marginal	24,290	10,152				
(-) Costo y gastos fijos	1,200	1,200				
Utilidad antes de ISR	23,090	9,362				
(-) ISR 31%	7,158	2,902				
Ganancia neta	15,932	6,460				
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas	27%	11%				
Ganancia neta / Costos + gastos	45%	13%				
Ropero						
Ventas			182,400	182,400		
(-) Costo directo de producción			127,547	147,365		
Ganancia marginal			54,853	35,035		
(-) Costo y gastos fijos			16,800	18,000		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad antes de ISR			38,053	17,035		
(-) ISR 31%			11,796	5,281		
Ganancia neta			26,256	11,754		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			14%	6%		
Ganancia neta / Costos + gastos			18%	7%		
Juego de comedor (mesa y sillas)						
Ventas			120,000	120,000		
(-) Costo directo de producción			75,717	95,535		
Ganancia marginal			44,283	24,465		
(-) Costo y gastos fijos			16,800	18,000		
Utilidad antes de ISR			27,483	6,465		
(-) ISR 31%			8,520	2,004		
Ganancia neta			18,963	4,461		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			16%	4%		
Ganancia neta / Costos + gastos			20%	4%		
Mesa						
Ventas			182,400	182,400		
(-) Costo directo de producción			108,537	128,354		
Ganancia marginal			73,863	54,046		
(-) Costo y gastos fijos			16,800	18,000		
Utilidad antes de ISR			57,063	36,046		
(-) ISR 31%			17,690	11,174		
Ganancia neta			39,374	24,872		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			22%	14%		
Ganancia neta / Costos + gastos			31%	17%		
Aretes de plata						

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas			225,000	225,000		
(-) Costo directo de producción			178,275	250,125		
Ganancia (pérdida) marginal			46,725	(25,125)		
(-) Costo y gastos fijos			18,000	20,400		
Utilidad (pérdida) antes de ISR			28,725	(45,525)		
(-) ISR 31%			8,905	-		
Ganancia (pérdida) neta			19,820	(45,525)		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			9%	-		
Ganancia neta / Costos + gastos			10%	-		
Anillos de plata						
Ventas			225,000	225,000		
(-) Costo directo de producción			161,775	233,625		
Ganancia (pérdida) marginal			63,225	(9,625)		
(-) Costo y gastos fijos			18,000	20,400		
Utilidad (pérdida) antes de ISR			45,225	(29,025)		
(-) ISR 31%			14,020	-		
Ganancia (pérdida) neta			31,205	(29,025)		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			14%	-		
Ganancia neta / Costos + gastos			17%	-		
Brazaletes de plata						
Ventas			63,000	63,000		
(-) Costo directo de producción			38,731	62,265		
Ganancia marginal			24,269	735		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costo y gastos fijos			10,000	20,000		
Utilidad (pérdida) antes de ISR			14,269	(19,265)		
(-) ISR 31%			4,423	-		
Ganancia (pérdida) neta			9,846	(19,265)		
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas			16%	-		
Ganancia neta / Costos + gastos			20%	-		
Ventanas						
Ventas					456,000	456,000
(-) Costo directo de producción					281,100	338,447
Ganancia marginal					174,900	117,553
(-) Costo y gastos fijos					91,200	91,200
Utilidad antes de ISR					83,700	26,353
(-) ISR 31%					25,947	8,169
Ganancia neta					57,753	18,183
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas					13%	4%
Ganancia neta / Costos + gastos					16%	4%
Mostradores						
Ventas					336,000	336,000
(-) Costo directo de producción					180,840	208,709
Ganancia marginal					155,160	127,291
(-) Costo y gastos fijos					87,480	87,480
Utilidad antes de ISR					67,680	39,811
(-) ISR 31%					20,981	12,341
Ganancia neta					46,699	27,470
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas					14%	8%

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano		Grande artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta / Costos + gastos					17%	9%
Puerta						
Ventas					356,400	356,400
(-) Costo directo de producción					204,500	243,640
Ganancia marginal					151,900	112,760
(-) Costo y gastos fijos					91,200	91,200
Utilidad antes de ISR					60,700	21,560
(-) ISR 31%					18,817	6,684
Ganancia neta					41,883	14,876
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas					12%	4%
Ganancia neta / Costos + gastos					14%	4%
Block						
Ventas					5,100,480	5,100,480
(-) Costo directo de producción					4,637,000	5,052,299
Contribución a la ganancia					463,480	48,181
(-) Gastos variables de venta					15,000	15,000
Ganancia marginal					448,480	33,181
(-) Costo y gastos fijos					72,000	112,118
Utilidad (pérdida) antes de ISR					376,480	(78,937)
(-) ISR 31%					116,709	-
Ganancia (pérdida) neta					259,771	(78,937)
Rentabilidad						
Ganancia neta / Ventas netas					5%	-
Ganancia neta / Costos + gastos					5%	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los datos proporcionados por los pequeños artesanos presentan variación con los datos imputados, esto consiste en la integración de costos y gastos que no se consideran en la elaboración de los artículos, así como la mano de obra que utiliza.

Con respecto a los medianos artesanos se observa que el costo directo de producción refleja una variación entre imputados y encuesta, esto se debe a que el productor no considera dentro de sus gastos las prestaciones laborales, la bonificación y las cuotas patronales, sin embargo esta actividad es de mucho beneficio.

En relación a los grandes artesanos, la tendencia en la variación entre los costos encuestados e imputados obedece, al igual que en los rubros anteriores, al costo de las prestaciones laborales, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales -IGSS-, además de la depreciación de la maquinaria, mobiliario y herramientas, que estas unidades productivas poseen.

4.2.3 Rentabilidad

Refleja la capacidad de obtener beneficios en la elaboración de un producto, después de restar costos de producción y gastos de operación. Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados.

Para la actividad artesanal de tejidos típicos en la confección de paños, se determinó que por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.27 en datos encuestados y Q. 0.11 en imputados. Además se observa que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 0.45 según encuesta y Q. 0.13 en datos imputados.

En relación a los medianos artesanos, las unidades dedicadas a la carpintería sobresalen con la fabricación de roperos, juego de comedor y mesas, los cuales obtienen por cada quetzal vendido Q. 0.14, Q. 0.16 y Q. 0.22 en datos según encuesta, Q. 0.06, Q. 0.04 y Q. 0.14 en imputados de forma respectiva. En cuanto a la inversión en costos y gastos por cada quetzal se obtiene Q. 0.18, Q. 0.20 y Q. 0.31, de acuerdo a datos proporcionados por los artesanos; Q. 0.07, Q. 0.04 y Q. 0.17 en datos imputados de forma respectiva.

En la actividad artesanal de joyería en plata con la elaboración de aretes, anillos y brazaletes, se obtiene Q. 0.09, Q. Q. 0.14 y Q. 0.16 en datos según encuesta, mientras que del lado de los datos imputados esta actividad no resultó rentable. Además, por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 0.10, Q. 0.17 y Q. 0.20 según datos proporcionados por el productor, en lo que respecta a los datos imputados estos artículos presentaron pérdida en este período.

En las unidades productivas artesanales grandes, los productores que se dedican a la vidriería con la fabricación de ventanas y mostradores obtienen un rendimiento por cada quetzal vendido de Q. 0.13 y Q. 0.14 en datos según encuesta, mientras que en datos imputados se obtiene Q. 0.04 y Q. 0.08 en cada artículo. Además por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.16, Q. 0.17 en encuestados, en imputados se obtiene Q. 0.04 y Q. 0.09.

La actividad de herrería por medio de la elaboración de puertas obtiene un rendimiento por cada quetzal vendido de Q. 0.12 según encuesta y Q. 0.04 según imputados; por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 0.14 según encuesta y Q. 0.04 en imputados.

En la producción de block se obtiene por cada quetzal vendido Q. 0.05 de acuerdo a datos proporcionados por el artesano según datos imputados genera pérdida; por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 0.05 en datos encuestados e imputados no es rentable dicha actividad artesanal.

4.2.4 Financiamiento

Se refiere a los recursos económicos necesarios para realizar la inversión en capital de trabajo que el artesano requiere para el desarrollo de la actividad productiva. Estos deben retornarse a determinado plazo y retribuidos a un tipo de interés cuando son de origen externo. A continuación se muestra el tipo de financiamiento de la producción artesanal según la fuente de origen.

Cuadro 58
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Unidades económicas	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Pequeño artesano	2	34,510		34,510
Tejidos		34,510		34,510
Paños Típicos	2	34,510		34,510
Mediano artesano	3	670,583	20,000	690,583
Carpintería		311,801		311,801
Roperos	1	127,547		127,547
Comedores		75,717		75,717
Mesas	1	108,537		108,537
Joyería de plata		358,782	20,000	378,782
Aretes	1	173,275	5,000	178,275
Anillos		156,775	5,000	161,775
Brazaletes		28,731	10,000	38,731
Grande artesano	3	5,296,440	7,000	5,303,440
Vidriería		659,440	7,000	666,440
Ventanas	1	277,600	3,500	281,100
Mostradores		177,340	3,500	180,840

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Concepto	Unidades económicas	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Puertas	1	204,500		204,500
Blockera		4,637,000		4,637,000
Block	1	4,637,000		4,637,000
Total	8	6,001,533	27,000	6,028,533

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que el 99.55% del financiamiento de las unidades artesanales es de origen interno o propio y 0.45% es de origen externo. Del total de financiamiento externo, el mediano artesano emplea el 74% para la fabricación de joyería de plata.

A continuación se muestran las fuentes de financiamiento según los elementos del costo, clasificado por actividad y producto.

Cuadro 59
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento por Elementos del Costo
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Pequeño artesano			
Tejidos	34,510		34,510
Paños típicos	34,510		34,510
Materiales	20,160		20,160
Mano de obra	14,000		14,000
Costos indirectos variables	350		350
Total pequeño artesano	34,510		34,510
Mediano artesano			
Carpintería	311,801		311,801
Roperos	127,548		127,548
Materiales	97,548		97,548
Mano de obra	24,000		24,000
Costos indirectos variables	3,600		3,600
Comedores	75,717		75,717
Materiales	47,637		47,637
Mano de obra	24,000		24,000
Costos indirectos variables	2,400		2,400

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Concepto	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Mesas	108,536		108,536
Materiales	79,496		79,496
Mano de obra	24,000		24,000
Costos indirectos variables	5,040		5,040
Joyería de plata	358,782	20,000	378,782
Aretes	173,275	5,000	178,275
Materiales	74,500	5,000	79,500
Mano de obra	96,015		96,015
Costos indirectos variables	2,760		2,760
Anillos	156,775	5,000	161,775
Materiales	58,000	5,000	63,000
Mano de obra	96,015		96,015
Costos indirectos variables	2,760		2,760
Brazaletes	28,731	10,000	38,731
Materiales	4,400	10,000	14,400
Mano de obra	24,000		24,000
Costos indirectos variables	331		331
Total mediano artesano	670,583	20,000	690,583
Grande artesano			
Vidriería	454,940	7,000	461,940
Ventanas	277,600	3,500	281,100
Materiales	167,500	3,500	171,000
Mano de obra	74,400		74,400
Costos indirectos variables	35,700		35,700
Mostradores	177,340	3,500	180,840
Materiales	134,140	3,500	137,640
Mano de obra	36,000		36,000
Costos indirectos variables	7,200		7,200
Herrería	204,500		204,500
Puertas	204,500		204,500
Materiales	137,900		137,900
Mano de obra	52,800		52,800
Costos indirectos variables	13,800		13,800
Blockera	4,637,000		4,637,000
Block	4,637,000		4,637,000
Materiales	3,996,000		3,996,000
Mano de obra	588,000		588,000
Costos indirectos variables	53,000		53,000
Total grande artesano	5,296,440	7,000	5,303,440
Gran total	6,001,533	27,000	6,028,533

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establece que el 80% del financiamiento es utilizado para la adquisición de materiales, el 18% para financiar la mano de obra y el 2% restante corresponde a los costos indirectos variables.

A continuación se muestran las fuentes de financiamiento según el origen de los fondos.

Cuadro 60
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento según el Origen de los Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Origen interno		Origen externo		Total
	Ventas anteriores	Bancos	COOPERATIVAS		
Pequeño artesano	34,510				34,510
Tejidos	34,510				34,510
Paños Típicos	34,510				34,510
Mediano artesano	670,583	20,000			690,583
Carpintería	311,801				311,801
Roperos	125,547				125,547
Comedores	75,717				75,717
Mesas	108,537				107,537
Joyería de plata	358,782	20,000			378,782
Aretes	173,275	5,000			178,275
Anillos	156,775	5,000			161,775
Brazaletes	28,731	10,000			38,731
Grande artesano	5,296,440			7,000	5,303,440
Vidriería	659,440			7,000	666,440
Ventanas	277,600			3,500	281,100
Mostradores	177,340			3,500	180,840
Puertas	204,500				204,500
Blockera	4,637,000				4,637,000
Block	4,637,000				4,637,000
Total	6,001,533	20,000		7,000	6,028,533

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que el 99.55% del financiamiento se obtiene por medio de las ventas anteriores, es decir de origen interno, el 0.33% se adquiere a través de bancos y el 0.12% restante se consigue en las cooperativas, por lo que se puede afirmar que los artesanos dependen principalmente de los ingresos de sus ventas para continuar con sus actividades productivas.

La forma en que se realiza el financiamiento por grupo y producto artesanal como complemento de los tres cuadros anteriores se presenta a continuación.

4.2.4.1 Pequeño artesano

La forma de financiamiento del pequeño artesano es la siguiente.

- **Elaboración de paños**

Este grupo de artesanos solo utilizan fuentes internas para financiar los materiales, mano de obra y costos indirectos variables en su proceso de producción, dichos recursos se encuentran constituidos por la venta de sus productos.

4.2.4.2 Mediano artesano

A continuación se describe la forma de financiamiento del mediano artesano.

- **Elaboración de roperos y comedores**

Las unidades económicas de carpintería sólo utilizan fuentes internas por medio de la venta de sus productos, para financiar los materiales y costos indirectos variables que conforman su proceso productivo; a la vez emplean mano de obra familiar.

- **Elaboración de mesas**

Los artesanos dedicados a producir este tipo de artesanías, son financiados por la venta de sus productos, la mano de obra es aportada por el dueño y en ocasiones incurre en pago de salarios de ayudantes.

- **Elaboración de aretes, anillos y brazaletes**

Los artesanos que elaboran estos artículos, financian los materiales y costos indirectos variables por medio de fuentes internas como son: ventas realizadas así como fuentes externas: obtenidas de entidades bancarias, a través de la utilización de tarjetas de crédito. La mano de obra es de tipo familiar.

4.2.4.3 Grande artesano

A continuación se describe la forma de financiamiento del grande artesano.

- **Elaboración de ventanas y mostradores**

Los artesanos dedicados a producir este tipo de artesanías, utilizan financiamiento de tipo interno, de la siguiente manera: los materiales y costos indirectos variables, los obtienen por medio de la venta de sus productos entre otros ingresos, también se puede mencionar el financiamiento externo por medio de préstamos otorgados por cooperativas. La mano de obra es de tipo asalariada.

- **Elaboración de block**

Las unidades productivas dedicadas a esta actividad financian los materiales, mano de obra (pagada) y costos indirectos variables por medio de fuentes internas, que se originan de las ventas que realizan.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Son las diferentes actividades que participan en el análisis del proceso de traslado del producto o bien que va de la manipulación, a la transferencia de los mismos, como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo, desde el productor al consumidor final; para entender sus fases se utiliza la mezcla de mercadotecnia.

Más allá de la subsistencia familiar e individual para el artesano, el fin comercial es obtener un margen de ganancia que le permita permanecer y desarrollarse en el mercado, para esto pretende vender productos a un precio competitivo y así lograr estabilidad económica.

Saber cuáles son los canales de comercialización más eficientes, establecer el precio de venta, hacer llegar al consumidor el producto en el menor tiempo, son decisiones de suma importancia a las que el artesano debe competir, dentro del proceso de comercialización.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Se refiere a la manera de conjugar y combinar las estrategias concebidas propias del mercado, con la finalidad de inducir en la decisión de compra del consumidor final, para adquirir un bien o servicio a un precio razonable.

La mezcla de mercadotecnia está constituida por el producto, precio, plaza y promoción, mejor conocidas como las "4-P"; la función y el fin de éstas es ofrecer un producto que satisfaga las necesidades, supere las expectativas y complazca los deseos del cliente, a un precio razonable, en el mejor lugar y el momento oportuno.

A continuación se presenta el análisis de la mezcla de mercadotecnia referente a las actividades productivas artesanales significativas del Municipio.

Tabla 31
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Mezcla de Mercadotecnia
Tejidos Típicos
Año 2012

Variable	Pequeño artesano Tejidos típicos
Producto	<p>Variedad: paños típicos de diferentes colores y diseños, con tamaños de 35*32, 33*32 pulgadas para caballeros y 37*33 y 126*7 pulgadas para damas.</p> <p>Calidad: elaborados con hilo de lana sin teñir de diferentes colores, los principales son el negro y blanco que permiten la duración y calidad de los paños. El sistema que utilizan para tejer, es basado en telares artesanales.</p>

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Variable	Pequeño artesano Tejidos típicos
Producto	<p>Características: con estilos exclusivos de la región. Los dos colores son el blanco, que significa paz o redención, pureza y modestia; negro, que transmite misterio, en algunas veces nobleza así como también elegancia.</p> <p>Servicio: personalizado, derivado que el canal es de productor a consumidor final, el servicio es directo.</p>
Precio	<p>Precio: se conoce el mínimo aceptable del producto (regateo), regularmente los precios oscilan entre Q. 600.00 a Q. 800.00.</p> <p>Período de pago: contra pedido a consignación y al contado cuando es individual.</p>
Plaza	<p>Cobertura: casco urbano de Palín, municipios y otros departamentos.</p> <p>Ubicación: vivienda como taller y ferias artesanales dentro y fuera de Palín.</p> <p>Transporte: pagan flete en pick up para transportar su producto, el precio varía, si es dentro del Municipio el costo asciende a Q. 25.00, en los departamentos aledaños a Escuintla alcanza los Q. 150.00 y en el departamento de Guatemala cobran Q. 250.00.</p>
Promoción	<p>Venta personal: directo, del productor al consumidor final, esta venta se da cuando se efectúan ferias artesanales en la plaza de la municipalidad de Palín y por medio de las ventas realizadas en puestos dentro del mercado municipal.</p>

Variable	Mediano artesano	
	Carpintería	Joyería de plata
Producto	<p>Variedad: roperos de 2X1 metros, comedores y mesas de varios tamaños dependiente de la necesidad de espacio de cada cliente.</p> <p>Características: los roperos tienen una medida estándar de 2 metros de alto por un metro de ancho e incluyen marco, chapa y bisagras. Los muebles de comedores y salas, así como las mesas de cocina, varían de tamaños dependiendo la necesidad de espacio, están fabricados en madera de pino, cedro, llevan un recubrimiento de barniz claro u oscuro, de acuerdo al gusto del cliente.</p> <p>Empaque: no tiene empaque, marca, ni etiqueta.</p> <p>Servicio: personalizado, derivado que el canal es de productor a consumidor final, el servicio es directo.</p>	<p>Variedad: aretes de tamaño 20X30X15 y anillos que oscilan de los 44 a 76 milímetros conforme el tamaño del anillo y brazaletes de aro grande, todos elaborados de plata.</p> <p>Características: calidad y peso, cuentan con la variedad en plata, los materiales los adquieren en San Lucas Sacatepéquez, mismo que proviene del departamento de San Marcos, de dónde se extrae este metal.</p> <p>Empaque: se vende en cajas pequeñas, aptas para el producto, pero no tiene marca ni etiqueta.</p> <p>Servicio: personalizado, ya que el canal es de productor a consumidor final, el servicio es directo.</p>

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Variable	Mediano artesano		
	Carpintería	Joyería de plata	
Precio	<p>Precio: de paridad, similar al de la competencia. La forma de pago es de un 50% de anticipo para compra de materiales y la fabricación del mueble, y un pago final del 50%, cuando el mueble es entregado al cliente. El precio de un ropero oscila en Q. 1,900.00, el comedor es de Q. 2,500.00 y el valor de las mesas es de Q. 100.00 éste puede variar de acuerdo al gusto del cliente.</p> <p>Condiciones de crédito: cuenta con la opción de crédito y contado.</p>	<p>Precio: similar al de la competencia, los precios están para aretes y anillos Q. 75.00 y para brazaletes en Q. 175.00.</p> <p>Condiciones de crédito: cuenta con la opción de crédito y contado.</p>	
Plaza	<p>Cobertura: casco urbano de Palín, aldeas y caseríos aledaños.</p> <p>Ubicación: taller como local de venta donde se fabrican los muebles, se comercializan sin ningún intermediario.</p> <p>Transporte: utiliza vehículo propio cuando así lo desea el cliente, o es transportado por el comprador para trasladarlo a su destino.</p>	<p>Cobertura: casco urbano de Palín, aldeas, caseríos aledaños y otros departamentos.</p> <p>Ubicación: vivienda y como punto de venta en local de zona 4 del Municipio, también asisten a las ferias artesanales dentro y fuera de Palín.</p> <p>Transporte: usa vehículo propio y transporte público cuando es dentro de Palín, para transportar su producto.</p>	
Promoción	<p>Publicidad: de boca en boca, se obtiene de la calidad con que producen, también cuentan con rótulos, slogan y nombre pintados en la pared del local.</p> <p>Venta personal: directo, del productor al consumidor final.</p>	<p>Publicidad: no cuenta con slogan ni marca, pero se da a conocer por medio de sus clientes, tarjeta, anuncio en radio y publicidad de boca en boca.</p> <p>Venta personal: directo, del productor al consumidor final.</p>	
Variable	Grande artesano		
	Vidriería	Blockera	Herrería
Producto	<p>Variedad: ventanas con medidas de 60*60, 120*120 y 140*140, mostradores de 183*45*1 de largo, ancho y altura.</p>	<p>Variedad: blocks de los tipos vacío con medidas de (15*40), (10*40), block en U de medida (10*40), block lleno de medida (15*40) y soleras con medida de 15*20*40.</p>	<p>Variedad: puertas de exterior de 1*60/25, de diferentes colores.</p>

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Variable	Vidriería	Grande artesano Blockera	Herrería
Producto	<p>Características: por el tamaño, peso y calidad, son elaboradas de aluminio y otras veces de metal inoxidable, los colores varían al gusto de clientes.</p> <p>Empaque: solamente se despacha con papel lustre color café para que no corte por las orillas.</p> <p>Servicio: personalizado, derivado que el canal es de productor a consumidor final, el servicio es directo.</p>	<p>Características: las medidas son de 15*20*40 tanto el block, como las soleras. La materia prima lo compone el cemento, piedra poma, arena de río y agua. Lo que mejora en su textura, tamaño, peso y calidad.</p> <p>Empaque: el embalaje es en bases de madera que impiden que se mojen los blocks.</p> <p>Servicio: directo e indirecto, derivado que el canal es de productor a mayorista y a consumidor final.</p>	<p>Características: las puertas son elaboradas con materiales como: lámina negra 3/64" legítima, hierro varilla cuadrada 1/2, tubo rajado 5/8 tubo cuadrado de 1". Las mismas se fabrican en medidas de 2 metros de alto por 1 metro de ancho con un visor de 60 por 25 centímetros e incluye marco, chapa y bisagras. El diseño y color es a gusto del cliente.</p> <p>Empaque: no tiene empaque, marca ni etiqueta.</p> <p>Servicio: personalizado, derivado que el canal es de productor a consumidor final.</p>
Precio	<p>Condiciones de crédito: cuenta con la opción de crédito y contado.</p>	<p>Condiciones de crédito: cuenta con la opción de crédito y contado.</p>	<p>Condiciones de crédito: cuenta con la opción de crédito y contado.</p>
Plaza	<p>Ubicación: regularmente donde vive el propietario quien transforma y vende el producto.</p>	<p>Ubicación: taller como local de venta y bodega de producción. Planta de transformación como local de venta y bodega, ubicadas en la carretera principal Interoceánica CA-9 ruta al Pacífico.</p>	<p>Ubicación: vivienda como local de venta y bodega, es allí donde se realiza el proceso de transformación.</p>

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Variable	Grande artesano		
	Vidriería	Blockera	Herrería
Plaza	Transporte: usa vehículo propio cuando así lo desea el cliente o es transportado por el comprador para trasladarlo a otro lugar.	Transporte: usa transporte propio, para los pedidos que se hacen en el taller, estas son de 3,000 blocks en adelante y por cada camionada cobran Q. 7,600.00 que incluye el flete.	Transporte: es un valor agregado que el productor ofrece, las puertas son entregadas en el lugar que el cliente solicite, sin ningún cobro adicional.
Promoción	Publicidad: por medio de volantes y rótulos, slogan y nombre pintados en la pared del local. Venta personal: directo, del productor al consumidor final.	Publicidad: rótulos, slogan y nombre pintados en la pared del local, sus clientes los integran las ferreterías de la costa sur. Venta personal: indirecto, derivado que promociona su producto al mayorista y consumidor final.	Publicidad: por medio de volantes, rótulos y por el trabajo que realizan. Venta personal: directo, del productor al consumidor final.

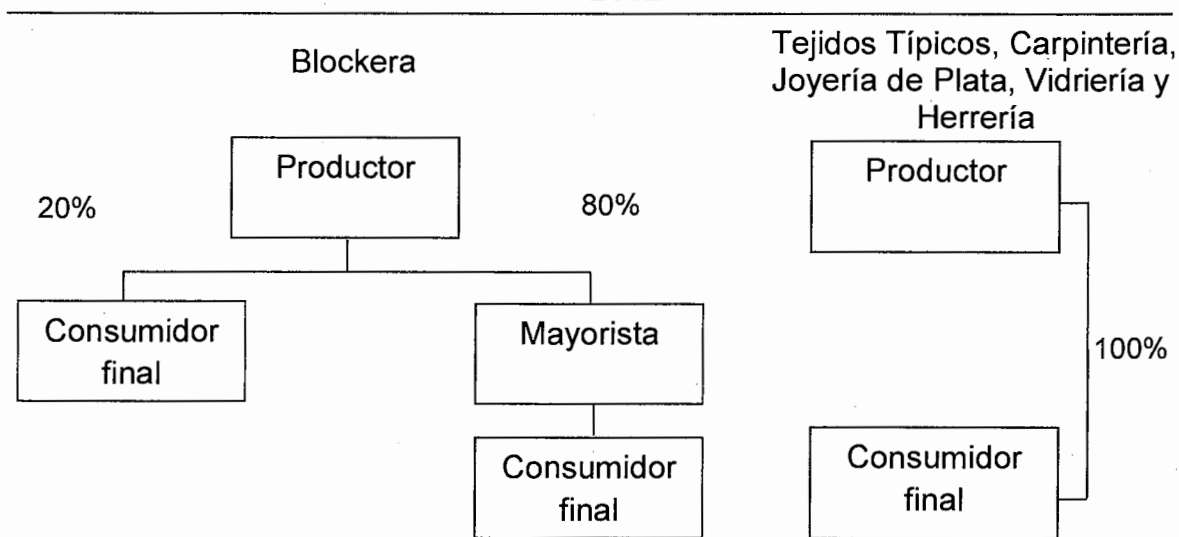
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los pequeños artesanos que elaboran los paños típicos, no cuentan con lugares estratégicos para ofrecer sus artículos, regularmente aprovechan las ferias artesanales apoyados por la municipalidad de Palín, los pedidos son bajos en comparación a los medianos y grandes artesanos. Los medianos artesanos son representados por la carpintería y joyería de plata, cuentan con un taller que regularmente es la vivienda donde habitan para elaborar el producto, los pedidos son intermedios en comparación a los pequeños y grandes artesanos. La última clasificación corresponde a grandes artesanos que está integrado por vidrierías y herrerías, quienes cuentan con taller y las blockeras que poseen planta de producción, las tres clasificaciones siguen un proceso de elaboración tradicional, brindando valor agregado a lo que producen. Mientras que los pequeños y medianos no siempre ofrecen garantía con sus productos y satisfacen las necesidades con respecto a la utilidad que estos brindan, sin dar ningún valor agregado.

4.3.2 Canales de comercialización

Es el conjunto de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer más accesible un producto o servicio para su uso o consumo. A continuación se presentan los entes que participan en la comercialización:

Gráfica 13
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Actividad Artesanal
Canales de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El nivel del canal para la blockera es uno, porque el productor vende el 80% de la producción al mayorista y 20% al consumidor final, esta diferencia comparada a los que destinan el 100% de la producción al consumidor final, es la alta producción diaria que destinan a la venta lo cual la hace más estable y trae mayores beneficios. El comportamiento en la comercialización de la actividad artesanal de tejidos típicos, carpintería, joyería de plata, vidriería y herrería, es estable y utilizan un canal directo de comercialización, derivado que destinan el 100% de la producción al consumidor final, este tipo de distribución trae grandes beneficios al productor, comparado con un otro que solamente recibe un porcentaje de las ventas. El canal de Joyería de Plata se debe a que el material

lo adquiere en San Lucas Sacatepéquez, mismo que proviene del departamento de San Marcos, de dónde se extrae este metal, luego se vende en ferias artesanales y en eventos que organiza la Municipalidad de Palín. Dicha información se confrontó en mercados y comercios aledaños y no existen negocios que vendan plata, solamente se vende en las ferias artesanales.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

En la actividad de tejidos típicos, carpintería, joyería de plata, vidriería y herrería, no se determinan márgenes de comercialización por la ausencia de intermediarios, es decir, el fabricante tiene contacto directo con el consumidor final. Para el caso de la blockera se presenta a continuación los márgenes de comercialización:

Cuadro 61
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización Blockera
Año 2012

Instituciones	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	2.53					94.05
Mayorista	2.69	0.16	<u>0.04</u>	0.12	4.74	5.95
Transporte			0.04			
Consumidor final						
Total		0.16	0.08	0.12		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Después de haber realizado los cálculos se puede observar que el porcentaje de participación para el productor es alto en comparación al que recibe el mayorista, donde este incurre con todos los costos de producción, no obstante el

mayorista recibe Q. 0.12 de margen neto sin incurrir en gastos, lo que significa que esta actividad resulta más rentable para el productor.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se entiende como organización empresarial “la coordinación de las actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr la máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos planteados.”²¹

Son las relaciones y/o unidades económicas que existen entre las funciones, los niveles jerárquicos, las actividades del recurso humano y materiales, con el propósito de lograr la máxima eficiencia en el consumo familiar o para la venta que ayude a lograr sus objetivos.

En el Municipio no existen organizaciones artesanales estructuradas o gremios que les permita desarrollar la producción, comercialización, recibir apoyo técnico, financiero o asesoría legal.

El tipo de organización empresarial es distinto de acuerdo a la estructura administrativa, diseño de la empresa y mano de obra que utilizan. En las categorías de pequeño y mediano artesano, predomina la propiedad individual, para los grandes artesanos prevalece el de propiedad colectiva. Las unidades productivas carecen de procedimientos de inducción de personal, guías para desarrollar el proceso productivo y manuales administrativos que orienten sus actividades y fortalezcan la gestión empresarial, por tanto se considera que el proceso productivo se realiza de manera empírica, basado en las experiencias anteriores y conocimientos heredados.

²¹ Benavides Pañeda, J. 2002. “*Administración Básica General*”. México, Editorial McGraw-Hill, Sexta Edición, p. 354.

El propietario se considera como el jefe del taller, este centraliza las decisiones, ejerce la autoridad, organiza, coordina, supervisa y controla las tareas a desempeñar, de acuerdo a los requerimientos de los clientes.

La mano de obra es no asalariada familiar y mano de obra asalariada. Las unidades productivas están constituidas como máximo por tres personas: padre, hijo y un empleado o sólo por dos empleados.

En el caso de los grandes artesanos se detectó que existe un grado mayor de organización; en la blockera se presenta división del trabajo descentralizada, porque las actividades laborales están definidas por la capacidad de cada trabajador.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

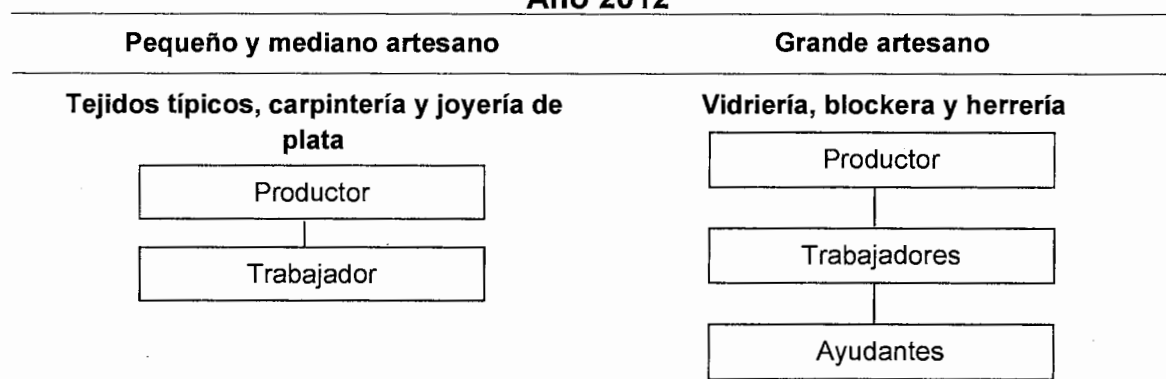
En el Municipio no existe una estructura organizacional definida para las actividades artesanales, sin embargo la tendencia sugiere una estructura lineal, y con niveles jerárquicos mínimos.

La estructura cambia de manera significativa de acuerdo al tamaño de actividad económica en la que se ubica el artesano, esta variación se da por la cantidad de mano de obra que utilizan para la producción.

En las actividades del pequeño y mediano artesano por lo general, la estructura de los negocios está constituida por el propietario y el trabajador, que son la misma persona por lo que la mano de obra es de tipo familiar, caso contrario para el grande artesano que mantiene la fuerza laboral familiar pero cuenta con mano de obra asalariada.

A continuación se presenta el diseño de la estructura organizacional que pertenece al pequeño, mediano y grande artesano, donde se muestran los niveles jerárquicos, el sistema de comunicación y las líneas de autoridad, en el cual está definida la forma en que se toman las decisiones de mayor importancia, con el fin de que se cumplan los lineamientos establecidos por el propietario.

Gráfica 14
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estructura Organizacional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La estructura organizacional del pequeño y mediano artesano es de tipo lineal, el productor dirige y coordina las actividades de los trabajadores (familiares); el padre de familia o jefe de hogar asume el cargo de administrar; el conocimiento para realizar las actividades, lo han adquirido con base a la experiencia o heredado por sus ancestros, esto se debe a que no reciben ningún tipo de capacitación o asistencia técnica.

En el caso de la estructura, el grande artesano se rige por una organización de tipo lineal, donde una persona administra las actividades, maneja costos e inventarios, delega obligaciones a los trabajadores (familiares) y ayudantes remunerados, y planifica los procesos y volúmenes de producción, por lo habitual, es el padre de familia o jefe de hogar quien realiza ésta actividad.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo permite la ocupación u oficio, que desempeña una persona en una unidad de trabajo, que le confiere la calidad de empleado para lograr el cumplimiento de objetivos individuales y organizacionales.

La actividad artesanal representa el 3.62% de generación de empleo del total de la población del Municipio, equivalente a un total de 47 personas empleadas que se encuentra dentro de las 19,969 personas económicamente activas.

El sector productivo de artesanías es fuente de empleo para los habitantes del Municipio, sin embargo no se considera representativo a nivel local.

A continuación se muestra la distribución de empleo entre las actividades artesanales.

Tabla 32
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Generación de Empleo por Actividad Artesanal
Año 2012

Descripción		Pequeño artesano	Mediano artesano		Grande artesano		
		Tejidos típicos	Carpintería	Joyería de plata	Vidriería	Blockera	Herrería
Cantidad de trabajadores	Familiar	2	9	2	2	3	2
	Asalariada	-	-	-	4	72	4
	Totales	2	9	2	6	75	6
Naturaleza de la mano de obra		Familiar	Familiar		Familiar y asalariada		
Forma de pago	Familiar	Rentabilidad por trabajos elaborados	Rentabilidad por trabajos elaborados	por trabajos elaborados	Rentabilidad elaborados	por trabajos	
	Asalariada				Devenga salario mensual		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La actividad artesanal con la fabricación de tejidos típicos, carpintería, joyería de plata, vidriería, blockera y herrería, generan empleo a 100 personas, de las

cuales el 80% perciben una remuneración, el resto de personas sufraga sus gastos, tanto personales como familiares con las ganancias obtenidas.

La unidad productiva de blockera es la actividad más representativa con el 75% en proporcionar empleo, seguido por la carpintería con el 9%.

4.5.1 Pequeño artesano

Las fuentes y formas de empleo que genera se describen a continuación.

4.5.1.1 Tejidos típicos

Emplea dos trabajadores y mano de obra familiar; de forma regular trabajan de lunes a sábado por cinco horas al día para elaborar paños típicos; carecen de un local para vender su producto; derivado que la mayor parte son elaborados por encargo; el canal de comercialización es directo con el consumidor final y la forma de pago se da por rentabilidad por trabajos elaborados.

4.5.2 Mediano artesano

Las fuentes y formas de empleo que genera los medianos artesanos se describen a continuación.

4.5.2.1 Carpintería

Cuentan con nueve trabajadores y la mano de obra es familiar; la jornada laboral es de seis días, de ocho de la mañana a cinco de la tarde, para elaborar roperos, comedores y mesas. El canal de comercialización es directo con el consumidor final, el nivel de producción es medio, derivado que no cuentan con el equipo tecnológico adecuado, la forma de pago se da a través de rentabilidad por trabajos elaborados.

4.5.2.2 Joyería de plata

Se cuenta con mano de obra familiar de dos personas, cada semana distribuyen las ganancias obtenidas por la venta del producto. Posee un local en alquiler para exhibir el producto; el precio mensual es de Q. 1,500.00.

La promoción para los aretes, anillos y brazaletes es por medio de radio y publicidad de boca en boca, la asignación de precios lo hacen con base a costos de producción, calidad y peso. Trabajan de 7 a 8 horas, la forma de pago se da por rentabilidad por trabajos elaborados. El canal de comercialización es directo con el consumidor final.

4.5.3 Grande artesano

Las fuentes y formas de empleo que genera el grande artesano se describen a continuación.

4.5.3.1 Vidriería

Para la elaboración de ventanas y mostradores se emplea mano de obra familiar y asalariada si es necesaria la contratación, se trabaja seis días a la semana, sábados medio día, de ocho a nueve horas, las responsabilidades están descentralizadas; cuentan con un local donde elaboran el producto y la forma de pago es mensual asalariada. El canal de comercialización es directo con el consumidor final.

4.5.3.2 Blockera

La mano de obra es familiar y asalariada, el salario es pagado de forma proporcionada cada quince días, la infraestructura es propia y apta para la fabricación de block, se trabaja seis días a la semana de nueve a doce horas diarias, dependiendo la cantidad de pedidos de block para el siguiente día, cada

actividad está descentralizada. El canal de comercialización es directo con mayoristas y consumidor final.

4.5.3.3 Herrería

Para la elaboración de puertas, existe mano de obra familiar y cuatro asalariadas el cual es remunerado cada semana, trabajando seis días a la semana entre ocho a nueve horas, para promocionar sus productos lo realizan por medio de volantes y rótulos, el precio de sus productos se basa en los costos de producción y precios establecidos por la competencia, existe descentralización de actividades. El canal de comercialización es directo con el consumidor final.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La agroindustria es una actividad económica que implica la combinación de la producción, industrialización y comercialización de bienes agrarios, pecuarios, forestales y biológicos con el proceso industrial, para transformar de manera rentable los productos.

Esta rama de industrias se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria; la primera se encarga de la transformación de los insumos de agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos de elaboración para el consumo alimenticio; en este proceso se incluyen: selección de calidad, clasificación, embalaje-empaque y almacenamiento. La segunda se encarga de la mutación de bienes, que sirven como materias primas, utiliza recursos naturales para realizar diferentes artículos industriales.

El presente capítulo describe las características tecnológicas, los costos directos de producción, rentabilidad, comercialización y la estructura empresarial de los beneficios de café existentes en el área urbana del Municipio.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad agroindustrial objeto de estudio realiza la transformación de café maduro a café pergamino, mediante una serie de procedimientos que liberan el grano, el cual se denomina beneficiado húmedo porque su proceso es a base de agua en gran cantidad para el despulpe.

5.1.1 Tamaño de la empresa

Las empresas se pueden clasificar y agrupar de acuerdo a varios criterios, tales como: empleados, volumen, tecnología y capital invertido. Otra clasificación

corresponde al ámbito de actuación geográfico: empresas locales, regionales, nacionales, multinacionales, transnacionales y mundiales.

5.1.2 Características tecnológicas

La Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-, clasifica los beneficios húmedos de acuerdo al tamaño de la empresa.

5.1.2.1 Beneficio tradicional (alta utilización de agua)

Este tipo de beneficio fue construido al final del siglo XIX. Por lo regular, se encuentra ubicado en lugares que presentan una red hídrica con bastante caudal. Su característica principal es que debido a su diseño, requiere para su operación de grandes volúmenes de agua, que es utilizada tanto para el procesamiento del grano como para la generación de energía hidráulica de operación.

Se estima que estos beneficios necesitan alrededor de 2,000 a 3,000 litros de agua para procesar un quintal de café pergamino seco (80 libras de café oro). El agua utilizada en el proceso desemboca en fuentes de agua y en su trayecto arrastra subproductos del café tales como: mucílago y pulpa, esta situación representa un alto índice de contaminación al recurso hídrico del Municipio.

5.1.2.2 Beneficio semitecnificado (mediana utilización de agua)

Se ubica por lo general cerca de una fuente de abastecimiento de agua, ya que el proceso es el mismo de un beneficio tradicional con una reconversión gradual, sobre todo en la recirculación del agua, con ello se logra una disminución de hasta un 50%.

Se estima que estos beneficios utilizan alrededor de 1,000 a 1,500 litros de agua para procesar un quintal de café pergamino seco.

5.1.2.3 Beneficio tecnificado (baja utilización de agua)

Pueden estar ubicados en cualquier lugar de la finca, sin ser necesario a orillas de un cuerpo de agua. El desarrollo tecnológico ha permitido crear sistemas que tienden a minimizar aún más la cantidad de agua empleada en el proceso, para reducir volúmenes hasta en un 90% en comparación con el proceso del beneficio tradicional. Por tanto, las aguas mieles del café pueden ser manejadas de mejor manera para evitar la contaminación del recurso hídrico y por ende el medio ambiente. Se estima que estos beneficios utilizan alrededor de 150 a 300 litros de agua para procesar un quintal de café pergamino seco.

Tabla 33
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Características Tecnológicas por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2012

Tamaño de agroindustria	Producto	Características
Pequeña	Café pergamino	Éstas son constituidas por personas individuales que poseen poca capacidad de inversión, con revisión administrativa realizada por el propietario o una persona de confianza, utilizan mano de obra familiar en mayor cantidad y en una menor cantidad asalariada. Por lo que se puede decir que esta agroindustria es de tipo tradicional.
Mediana	Café pergamino	La administración se realiza con una previa planeación y con objetivos definidos que le permiten alcanzar sus propósitos, aquí ya existe la mano de obra asalariada en mayor cantidad. Este tipo de empresas son por lo general, establecidas como sociedades anónimas y tienen que cumplir con los requisitos legales y fiscales establecidos en las leyes vigentes en el País. El tipo de agroindustria es semitecnificada.
Grande	Café pergamino	Son fundadas con el propósito de proyectar sus actividades comerciales tanto a nivel nacional como internacional, la mano de obra es asalariada y trabajan con grandes inversiones de capital. El tipo de agroindustria es tecnificada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La actividad agroindustrial de los beneficios de café, de acuerdo al trabajo de campo, se logró determinar que se clasifican como mediana agroindustria y con

características de un beneficio húmedo semitecnificado, porque utilizan el proceso de recirculación de agua, su mano de obra es asalariada, producen su propio combustible para las secadoras a través de pulpa y cascabillo de café y la maquinaria que utilizan es tradicional.

5.1.3 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

El volumen y el valor de la producción de café pergamino de las unidades objeto de estudio para la cosecha de septiembre de 2011 a marzo de 2012, fue de 33,300 quintales a un precio de venta de Q. 1,300.00 cada uno y un valor total de Q. 43,290,000.00.

Debe tomarse en consideración que se necesitan 4.80 quintales de café maduro para obtener un quintal de café pergamino, es decir que la recepción de café maduro fue de 159,840 quintales.

Esta actividad tiene una generación de empleo de un promedio de 100 empleados en temporadas altas.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se detallan los estados financieros que son los medios utilizados para presentar los resultados de las operaciones de una empresa, así como los cambios en la situación financiera de la misma en un período determinado de tiempo, entre los cuales está el costo directo de producción y estado de resultados.

5.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta las operaciones realizadas desde que inicia la transformación de la materia prima o insumos, hasta que finaliza en producto. Se utilizó el sistema de costeo directo en virtud de que permite conocer con exactitud los costos que afectan directamente en el proceso productivo. En este concepto destacan tres elementos o factores que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 62
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción de Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Mediana agroindustria	
	Encuesta	Imputados
Materia prima	29,570,400	29,570,400
Café maduro	29,570,400	29,570,400
Mano de obra	258,407	258,407
Recepción de café	5,661	5,661
Despulpado	89,761	89,761
Fermentación	11,322	11,322
Lavado	22,644	22,644
Secado	67,932	67,932
Bonificación	24,172	24,172
Séptimo día	36,915	36,915
Costos indirectos variables	347,702	347,702
Costal	116,550	116,550
Agua	3,330	3,330
Energía eléctrica	126,585	126,585
Cuota patronal	29,678	29,678
Prestaciones laborales	71,559	71,559
Costo directo de producción	30,176,509	30,176,509
Producción total	33,300	33,300
Costo unitario	906	906

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a datos según encuesta e imputados del costo directo de producción, se observa que no existe variación en el cálculo, porque los productores reflejan en un 100% los costos para la producción de café

pergamino; por tanto, las empresas consideran el pago de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

La materia prima en relación al total del costo de producción, representa la mayor cantidad con el 98% de los tres elementos que lo integran, seguido de la mano de obra y los costos indirectos variables cada uno con el 1%.

5.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados es un informe financiero dinámico que muestra el resultado de las operaciones de una empresa durante un período de tiempo determinado, es decir que refleja las ganancias o pérdidas que se originan en el ejercicio de las operaciones.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de café pergamino correspondiente al 31 de diciembre de 2012.

Cuadro 63
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Resultados de Producción de Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Mediana agroindustria	
	Encuesta	Imputado
Ventas (33,300 qq * Q. 1,300)	43,290,000	43,290,000
(-) Costo directo de producción	30,176,509	30,176,509
Ganancia marginal	13,113,491	13,113,491
(-) Costos y gastos fijos	2,697,106	2,697,106
Sueldos	1,230,000	1,230,000
Bonificación	90,000	90,000
Cuota patronal	155,841	155,841
Prestaciones laborales	375,765	375,765
Depreciación maquinaria	250,000	250,000
Depreciación mobiliario y equipo	10,000	10,000
Depreciación herramientas	8,000	8,000
Depreciación vehículos	490,000	490,000

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Mediana agroindustria	
	Encuesta	Imputado
Depreciación instalaciones	87,500	87,500
Ganancia antes del impuesto	10,416,385	10,416,385
(-) impuesto ISR 31%	3,229,079	3,229,079
Ganancia neta	7,187,306	7,187,306
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	17%	17%
Ganancia neta / costos + gastos	22%	22%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que tanto en el estado de resultados como en el costo directo de producción, no existe variación en los datos según encuesta e imputados, debido a que la empresa considera la depreciación de sus activos, el pago de cuota patronal y prestaciones laborales.

El costo directo de producción con respecto a la ventas representa el 70%, los costos y gastos fijos el 6%, el pago de ISR el 7% y la ganancia neta del ejercicio el 17% del total de ventas realizadas.

5.2.3 Rentabilidad

Es el coeficiente económico que resulta de comparar la ganancia neta con los costos de producción y el total de ventas, indica el beneficio económico que se deriva del proceso de café maduro a café pergamino, en relación de recursos aplicados en la generación de dicho producto.

La rentabilidad sobre ventas según datos de encuesta e imputados en el estado de resultados, no existe variación alguna, es decir que por cada Q. 1.00 de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.17 centavos.

La rentabilidad sobre la inversión de acuerdo al estado de resultados establece que el producto obtiene una rentabilidad de Q. 0.22 centavos por cada Q. 1.00 invertidos en costos y gastos según encuesta e imputados.

La rentabilidad obtenida en esta actividad es aceptable, al superar el porcentaje de inflación existente en el País.

5.2.4 Financiamiento

Es una actividad financiera, cuyo objetivo es obtener recursos necesarios que sean puestos a disposición, para realizar actividades productivas que generen bienes o servicios.

5.2.4.1 Financiamiento interno

Constituyen los autofinanciamientos que están integrados por los recursos financieros que la misma entidad genera y por aportaciones propias de los asociados.

Al momento de la investigación se comprobó que la mayoría de propietarios utilizan el financiamiento interno. El flujo monetario proviene de recursos propios, por lo que no se recurre al endeudamiento para realizar sus operaciones. Si estos recursos son autosuficientes, no es recomendable incurrir en gastos de financiamiento externo.

5.2.4.2 Financiamiento externo

Lo constituyen los recursos ajenos a los que se acude por no contar con suficientes fondos para el desarrollo de cualquier actividad productiva.

Las fuentes externas en el Municipio están representadas por entidades financieras que facilitan recursos para capital de trabajo. En el área urbana del

municipio de Palín existen los servicios que prestan las entidades bancarias: Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, Banco Azteca, S.A., Banco Industrial, S.A., Banco Agro Mercantil, S.A., Banco de América Central, S.A. -BAC-, Banco G&T Continental, S.A., además de la Cooperativa de Desarrollo Palineco -CODEPA, R.L., y cooperativa La Ceiba.

Para el análisis de financiamiento de la actividad agroindustrial en el Municipio, se presenta a continuación la información:

Cuadro 64
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Financiamiento de la Producción de Café Pergamino
Según los Elementos del Costo
Año 2012
(cifras en quetzales)

Concepto	Mediana empresa		Total
	Fuentes Internas	Fuentes	
Materia prima	29,570,400	-	29,570,400
Mano de obra	258,407	-	258,407
Costos indirectos variables	347,702	-	347,702
Totales	30,176,509	-	30,176,509

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a los tres elementos que integran el costo, se muestra que la inversión para la transformación del café, es cubierta en su totalidad por medios internos y que el 100% del origen de sus fondos, proviene de la reinversión de utilidades de ejercicios anteriores.

Durante la investigación las entidades consultadas fueron claras respecto a que en esos momentos no necesitan de financiamiento externo para realizar sus actividades de transformación; sin embargo, en el Municipio también existen entidades de crédito que facilitan recursos para capital de trabajo. Esta es una opción que puede ser utilizada en el momento que se crea conveniente por los empresarios.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

Esta actividad comprende los pasos necesarios para hacer llegar el producto desde su origen hasta el consumidor final, pasa por intermediarios y otros procesos para posicionar el producto en la mente del consumidor, los cuales se detallan a continuación:

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

El análisis de la mezcla de mercadotecnia en el sector agroindustrial toma en cuenta las variables de producto, precio, plaza y promoción, con la finalidad de provocar una respuesta deseada en el consumidor y realizar un análisis de los cambios y tendencias en el mercado; el cual se describe a continuación.

Tabla 34
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Mezcla de mercadotecnia
Mediana Agroindustria
Año 2012

Variable	Descripción
Producto	
Variedad del producto	No se tiene una variedad de productos ya que el único utilizado para el beneficiado es la semilla del tipo Caturra, por ser la que se cultiva en el Municipio.
Calidad	Este producto cuenta con certificado ISO 9001 que ha permitido mantener altos estándares de calidad a nivel nacional.
Características	El producto es presentado en grano y transformado al punto necesario, para luego ser procesado por el cliente, quien se encarga de hacerlo llegar al consumidor final.
Empaque	Se utilizan sacos de Polipropileno con capacidad para 100 libras, que permite mantener la calidad del producto y su conservación, el cual facilita su manipulación.
Precio	Está determinado según la fluctuación del mercado de café pergamino, el cual tiene un precio de Q. 1,300.00 el quintal.
Plaza	Cobertura: maneja una cobertura amplia y abarca gran parte del mercado local por ser los mayores transformadores de café del Municipio. Ubicaciones: los beneficios se encuentran ubicados en el municipio de Palín, departamento de Escuintla. Inventarios: al ser un producto cuya vida no posee larga duración es necesario que se rote en periodos cortos con el fin de no perder la producción y cumplir con las necesidades del cliente.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Variable	Descripción
Promoción	<p>Transporte y logística: el producto listo para la venta, es trasladado al comprador en vehículos propios.</p> <p>El producto es vendido en su totalidad a un único mayorista, siendo este la Federación de Cooperativas Agrícolas de Productores de Café de Guatemala R.L. -FEDECOCAGUA, RL-, por lo que la promoción no es necesaria ejecutarla, esto para no incurrir en gastos adicionales.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

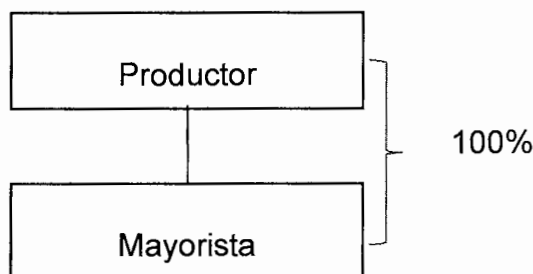
El beneficio se dedica estrictamente a transformar el café maduro en café pergamino; únicamente recae en gastos de la propia transformación y distribución, su principal objetivo es lograr la satisfacción del cliente, sin recaer en gastos promocionales innecesarios, ya que tienen establecido un mercado meta.

5.3.1.1 Canales de comercialización

El canal de comercialización es de forma directa entre una agroindustria y otra que también transforma el producto, debido a que el producto no es para consumo, sino para continuar el proceso de transformación y así llegar al producto final.

A continuación se presenta el canal de distribución del café pergamino:

Gráfica 15
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Actividad Agroindustrial
Canal de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El canal de distribución de café pergamino es directo, es decir que el productor venderá por completo su producción al mayorista, éste último conoce el movimiento comercial del producto y garantiza la compra de la cosecha, lo cual resulta de gran beneficio para el primero porque no existen intermediarios y no se incurre en costos de mercado y transporte.

5.3.1.2 Costos y márgenes de comercialización

Los costos de comercialización son todos aquellos gastos en que incurre el productor en el momento de hacer llegar el producto que ya se transformó al consumidor final.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización de las unidades productivas agrícolas representativas del Municipio.

Cuadro 65
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Beneficio de Café Pergamino
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta por quintal (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación
Productor	888					68.31
Mayorista	1,300	412	8.50	403.50	45	31.69
Empaque			3.50			
Transporte			5.00			
Total		412	8.50	403.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la comercialización de café pergamino, el productor es el que tiene la mayor participación debido a que no se cuenta con intermediarios, de acuerdo al cuadro de márgenes puede observarse que el productor asumirá los costos de mercadeo y aun así tendrá un margen que le permitirá tener una ganancia aceptable, además un precio muy competitivo para la venta al mayorista, inclusive por debajo de la competencia esto podrá originar un incremento en la compra al productor y generar mayores ganancias para ambos.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

El tipo de organización establecida es formal, utiliza mano de obra asalariada y la jerarquía de los beneficios inicia en la Junta Directiva con respecto a toma de decisiones en lo respectivo a planeación, seguida de Gerencia General y Administrador del Beneficio quien se encarga de dirigir funciones específicas de la organización y producción en los distintos departamentos.

De acuerdo a información obtenida, presentan un nivel tecnológico II de acuerdo a los métodos de preservación de suelos y asistencia técnica para el mejoramiento constante de la calidad del café pergamino. Ya que cuenta con

maquinaria de despulpado y secado de café maduro y sistemas de reconversión gradual del agua en la limpieza del mismo.

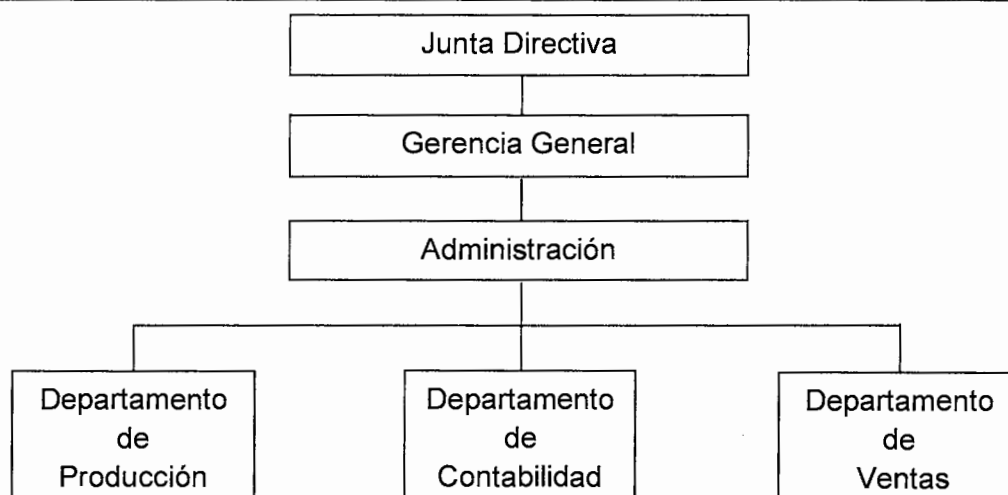
La mano de obra empleada es permanente para puestos administrativos, mientras que para los puestos de producción es temporal ya que depende del periodo de cosecha de café.

En la organización se le asigna a cada trabajador una actividad específica, las cuales son recepción de café, despulpado, fermentación y lavado y secado en el área de producción, según su área de conocimiento profesional y experiencia.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Está conformada por los asociados de las empresas, quienes tienen a su cargo funciones básicas, detalladas de acuerdo a los puestos asignados. A continuación se presenta la estructura.

Gráfica 16
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estructura Organizacional
Beneficio de Café Pergamino
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La estructura organizacional que se implementa en el beneficio de café es lineal, debido a que la Junta Directiva representa la máxima autoridad y delega responsabilidades al Gerente General, para que se encargue de supervisar a los empleados en el desarrollo de sus labores, por lo cual se considera que es funcional para la forma en la que está organizado el beneficio.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector agroindustrial es fuente de empleo en el Municipio, de esta manera contribuye a mejorar la economía de los hogares para que satisfagan las necesidades básicas y obtengan mejores condiciones de vida.

Representa el 1% de generación de empleo con respecto a las demás actividades productivas del Municipio.

En el Municipio existen 5 beneficios de café, para lo cual se toma en cuenta un promedio por cada beneficio de 5 empleados administrativos y 15 empleados que participan en el proceso de transformación del café pergamino.

La generación de empleo varía según el período de cosecha de café, ya que la mayor parte de empleados es personal temporal, la cual constituye el 75% en los beneficios de café.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el presente capítulo se detallan las actividades de comercio y servicios, que se desarrollan en el Municipio, las cuales se encuentran integradas por empresas y personas que generan fuentes de empleo a los habitantes.

“Se denomina comercio a la actividad socioeconómica, consistente en el intercambio de algunos materiales, que sean libres en el mercado de compra-venta de bienes y servicios, sea para su uso, venta o transformación. Es el cambio o transacción de algo, por otra cosa de igual valor”.¹⁷

Los servicios son las actividades que buscan satisfacer las necesidades de quienes los contratan, estos pueden ser proporcionados por entidades públicas o privadas; dentro de esta categoría se mencionan, transporte, lavandería, barbería, salón de belleza, internet y servicios de banca, entre otros.

Se estableció que la generación de empleo de estas actividades, representa el 70% dentro de la economía del Municipio y el 30% lo complementa la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

6.1 COMERCIO

Es la segunda actividad más importante del Municipio, cabe mencionar que los pobladores, se han visto en la necesidad de colocar puestos de ventas informales, para suplir sus carencias económicas; en su mayoría este rubro se desarrolla con mano de obra familiar.

El cuadro siguiente muestra la participación del sector comercio dentro de las actividades del Municipio:

¹⁷ Comercio. (en línea) Guatemala. Consultado el: 15 de febrero 2012. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/comercio

Cuadro 66
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Participación del Comercio en Actividades Productivas
Año 2012

No.	Comercio	Cantidad	No. Empleados
1	Abarroterías	8	8
2	Aceiteras	4	4
3	Agropecuaria	1	1
4	Almacenes (electrodomésticos, muebles, cuadros, etc.)	6	9
5	Bares y cantinas	8	16
6	Boutique / venta de ropa	4	6
7	Cafeterías / comedores	31	47
8	Carnicerías	6	6
9	Chatarrería	1	1
10	Cohetería	1	4
11	Distribuidora artículos para panadería	1	1
12	Estudio fotográfico	1	1
13	Expendios de gas	5	5
14	Farmacias	11	11
15	Ferreterías	15	23
16	Fotocopiadoras	2	2
17	Heladería	1	1
18	Herrerías	3	3
19	Joyerías	3	3
20	Venta de licuados	5	10
21	Librerías	19	28
22	Marranerías	3	3
23	Misceláneas	2	2
24	Mueblerías	2	2
25	Pastelerías	2	2
26	Piñaterías	2	2
27	Pollerías	6	6
28	Recicladora	1	1
29	Repuestos y lubricantes	1	1
30	Restaurantes	6	12
31	Tapicería	1	1
32	Tiendas	167	250
33	Tortillerías	62	124
34	Venta de agua/purificadora	2	2
35	Venta de almácigos	1	1
36	Venta de cerámica	1	1

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Comercio	Cantidad	No. Empleados
37	Venta de electrodomésticos	3	3
38	Venta de fruta	5	5
39	Venta de lácteos	1	1
40	Venta de leña	5	5
41	Venta de manualidades	1	1
42	Venta de pintura	2	2
43	Venta de ropa usada / paca	27	27
44	Venta de telas	1	1
45	Venta de trajes típicos	3	3
46	Transporte	1	1
47	Reparación de celulares	7	7
48	Vidrierías	3	3
49	Viveros	5	5
50	Zapaterías	12	12
TOTAL		471	676

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El comercio dentro del Municipio en su mayoría está representado por tiendas, que constituyen un 35%, las cuales generan un estimado de 250 empleos, éstas adquieren la categoría de negocios y se dedican a la comercialización de la canasta básica, en segundo lugar se encuentra las tortillerías con un 13%, dan la oportunidad de 124 empleos y en menor proporción las cafeterías y comedores 7%, para crear un aproximado de 47 empleos.

6.2 SERVICIOS

Esta actividad representa la mayor ocupación de los pobladores del Municipio, según datos recabados en el trabajo de campo, que demuestra la importancia de los servicios.

A continuación se detallan los servicios que se brindan en el Municipio:

Cuadro 67
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Participación del Servicio en Actividades Productivas
Año 2012

No.	Servicio	Cantidad	No. Empleados
1	Academia de computación	1	2
2	Academia de mecanografía	2	2
3	Alquiler de mobiliario para fiestas	4	8
4	Alquiler / venta de madera	2	4
5	Bancos	7	63
6	Barberías / peluquería	18	18
7	Bufete jurídico	1	2
8	Lavado de vehículos	5	10
9	Clínica médica privada	7	7
10	Clínica dental	1	2
11	Cooperativas	2	18
12	Emisoras de radio local	2	10
13	Empresa de cable	2	10
14	Funerarias	2	6
15	Laboratorio clínico / dental	6	6
16	Molinos de nixtamal	11	11
17	Óptica	1	4
18	Pinchazos	4	8
19	Rastros	1	5
20	Reparación electrodomésticos	2	2
21	Salón de belleza	9	13
22	Sastrerías	4	4
23	Servicios de internet	11	11
24	Taller de calzado	2	2
25	Taller de electromecánica	2	2
26	Taller de enderezado y pintura	1	1
27	Taller de motocicletas	1	1
28	Taller de reparaciones	3	3
29	Taller de soldadura	1	1
30	Talleres mecánicos	7	7
31	Torno	1	1
32	Turicentros	4	40
33	Veterinaria	1	2
34	Videojuegos	4	4
TOTAL		132	290

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Con respecto a la prestación de servicios, el Municipio cuenta con la cobertura óptima para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Se observa que las instituciones bancarias así como los turicentros, son los que generan mayor cantidad de empleo en proporción con las unidades de este tipo de actividad que existe en el lugar.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Si bien la capacidad de generar empleo formal a partir del crecimiento económico es baja, se explica en parte, por el nivel relativamente bajo de salarios en dichas actividades económicas. Situación nada alentadora a largo plazo, sin mayor acumulación de capital físico y humano, mejor infraestructura, física e institucional, mayores niveles de competencia en sectores claves de la economía.

A continuación se muestran las actividades a las que se dedican los pobladores del Municipio:

Cuadro 68
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Ocupación Laboral
Año 2012

No.	Actividad	% de ocupación
1	Agrícola	18
2	Pecuario	2
3	Artesanal	1
4	Agroindustria/industrial	73
6	Comercio y servicios	6
TOTAL		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determinó que la ocupación de los pobladores del Municipio, en las actividades de comercio y servicios representa un 6%. Dentro de estas actividades generan empleo tanto para el sector formal como informal.

Lo indicado demuestra que un porcentaje representativo de la población, presta sus servicios en las áreas de albañilería, barbería, salones de belleza, así como a empresas maquiladoras, instituciones bancarias, cooperativas y empresas de seguridad, entre otras, en algunos casos viéndose en la necesidad de trasladarse hacia la Cabecera Departamental, la Ciudad Capital y lugares aledaños.

Se observó la práctica común de colocar venta de alimentos en las afueras de los hogares durante horas de la tarde; los ingresos adquiridos de esta actividad permiten cubrir parte de las necesidades económicas de las familias.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos implican la existencia de factores que propician o constituyen en el tiempo, el origen de los mismos, entre ellos se puede mencionar el crecimiento poblacional, las migraciones desorganizadas de zonas rurales a urbanas y la pobreza.

La administración del riesgo ayuda al fortalecimiento de las estructuras productivas, para la prevención y organización de la población, con el fin de resolver y responder ante cualquier eventualidad; esta función a nivel gubernamental le corresponde a la dirección de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

A continuación se identifican los principales riesgos y vulnerabilidades existentes en el Municipio, con un breve historial de desastres.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo es la posibilidad que ocurra o suceda un daño. Es el reconocimiento de los peligros a los que está expuesta la comunidad y áreas de los centros poblados propensos a ser dañados en el momento de ocurrir un desastre. Para lograr la identificación del riesgo, es imprescindible señalar los factores fundamentales de amenazas y vulnerabilidades.

7.1.1 Amenaza

Factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso, ya sea de origen natural, socio-natural o antrópico. Puede manifestarse en un lugar específico, con una duración e intensidad determinada.

7.1.1.1 Origen natural

Los riesgos naturales se definen como la posibilidad que ocurra o no, un desastre en un territorio determinado y que afecte a la sociedad que habita en ella; son ejemplos de riesgos naturales: los desbordamientos de ríos, inundaciones, grietas por lluvias, clima frío, derrumbes, vientos fuertes, terremotos o sismos y hundimientos, entre otros.

En el Municipio se pudo identificar los siguientes riesgos naturales: sismos, deslaves, intensas lluvias y tormentas.

- **Sismos**

El Municipio está propenso a sismos por ubicarse dentro de la cadena volcánica y cerca del litoral Pacífico; la mayor parte del territorio se caracteriza por ser suelo bien drenado y arenoso, susceptible a sismos por las erupciones de los volcanes, principalmente el de Pacaya, que en la actualidad es uno de los más activos.

- **Temporales de lluvia, tormentas e inundaciones**

El Municipio se encuentra ubicado en un área bastante húmeda, está propensa a lluvias constantes y su precipitación pluvial se presenta en la temporada regular de invierno de mayo a octubre.

Es afectado por lluvias torrenciales, como la tormenta tropical Agatha, que ocasionó daños notables, el mayor de ellos fue una enorme grieta que abarca gran parte de la octava calle del Barrio San Antonio. El río Michatoya en época lluviosa aumenta su caudal, sin embargo los habitantes no reportan daños ocasionados por inundaciones; no obstante, se mantienen en alerta ante una eventualidad.

7.1.1.2 Origen socio-natural

Son provocados por la naturaleza y por la intervención del hombre, a continuación se indican los siguientes:

- **Deslaves y derrumbes**

Por la topografía drenada y arenosa de la región, hace que el Municipio sea vulnerable ante los desprendimientos de lodo y piedra, situación que pone en riesgo a los habitantes.

En junio del año dos mil doce, se observaron derrumbes que obstruyeron el camino a la aldea Granjas Bella Vista, sobre la autopista Palín-Escuintla, a la altura del puente El Diablo.

En el cementerio hubo una correntada de lodo que provocó daños a un microbús; también se puede mencionar un agrietamiento en la vía principal de acceso hacia las colonias San Francisco, los Olivos y Finca Santa Teresa.

7.1.1.3 Origen antrópico

“Se atribuye a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población.”¹⁸ Las amenazas que se identificaron en el Municipio son las siguientes:

- **Sistemas de drenajes**

Un alto porcentaje de la población, cuenta con este servicio, sin embargo se observó que el asentamiento La Fe no cuenta con drenajes y las aguas servidas corren por la calle a lo largo de todo el centro poblado.

¹⁸ Herrera Herrera, J. L. 2012. “*Matrices del tema riesgo*”. Material de apoyo a la docencia.

- **Desechos sólidos y contaminación de agua**

Existe una planta de desechos sólidos en el área urbana, sin embargo, en el resto de comunidades que conforman el área rural no cuentan con este servicio; este aspecto provoca que la mayoría de los pobladores tiren la basura al río y caben fosas en los patios para enterrarla o la dejen a flor de tierra para incinerarla. Las plantas de tratamiento de aguas servidas que existen en el Municipio, no cubren todo el territorio; las aguas domésticas, comerciales y agrícolas de las comunidades que desembocan en el río, han aumentado el grado de contaminación ambiental.

- **Incendios forestales**

La población manifiesta que no ha sufrido incendios en las áreas forestales y no se reportan antecedentes de este tipo de amenaza.

- **Delincuencia**

Según encuesta y comentarios de la población, se determinó que el Municipio es relativamente pacífico, sin embargo, existe el riesgo que se incremente la delincuencia, por aspectos como la falta de oportunidades laborales y de estudio. Según trabajo de campo se estableció la existencia de lugares, con indicios de delincuencia, siendo los siguientes: aldea la Periquera, colonia Balcones II y asentamiento La Fe.

- **Basureros clandestinos**

En el Municipio se verificó la existencia de basureros autorizados por la Municipalidad del lugar, sin embargo, los habitantes del área urbana no depositan la basura en los respectivos lugares; derivado de esto se observó que el centro del pueblo y sus alrededores mantienen una apariencia sucia.

- **Epidemias y enfermedades**

Las más frecuentes que se manifiestan en la población son las causadas por zancudos que provocan dengue y diarrea, además una epidemia de rotavirus que existió en la aldea La Periquera. También para el año 2011 se reportan dos casos en mujeres con el Virus de Inmunodeficiencia Humana -VIH-.

7.1.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se detallan los riesgos identificados en el Municipio:

Tabla 35
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2012

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Origen naturales			
Sismos	Cerro San Pedro, aldea Monte Cristo, Residenciales Las Victorias, colonia Los Pinos I y II.	Origen volcánico, y origen tectónico.	Pérdidas humanas, económicas, sociales, educativas.
Temporales de lluvia	Colonias San Francisco, Los Pinos, Palinché, anexo Palinché, aldea Monte Cristo.	Sistemas de alta presión en ocasiones, cambio climático.	Económicas, sociales, educativas.
Tormentas	Barrio San Antonio.	Fenómeno meteorológico y cantidades de humedad.	Daños a viviendas e infraestructura.
Origen socio-natural			
Deslizamientos	Colonias San Francisco, Los Olivos I y II, aldea La Periquera.	Falta de recursos y necesidad de viviendas.	Daños severos a vías de acceso
Construcción en superficie inadecuada	Cabecera Municipal y sector rural.	Falta de recursos y necesidad de viviendas.	Pérdida de viviendas.
Epidemias y enfermedades	Aldea Monte Cristo, La Periquera, colonia Valle de Las Flores.	Contaminación por falta de tratamiento de desechos sólidos.	Pérdidas sociales, educativas, económicas.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Origen antrópico			
Falta de sistemas de drenajes	Alto porcentaje en Sector rural.	Falta de recursos y necesidad de viviendas.	Enfermedades en la población, daño a ríos.
Desechos sólidos en terrenos	Cabecera Municipal y sector rural.	Cultural de la población.	Contaminación de ríos, enfermedad de la población.
Contaminación de agua	Colonia anexo Palinché, Balcones I, El Cortijo.	Incremento de la población, descarga de aguas servidas domiciliarias y	Enfermedades en la población, daño a ríos.
Accidentes de tránsito	Alto porcentaje en sector urbano.	Desorden vial.	Pérdidas económicas.
Delincuencia	Cabecera Municipal y sector rural.	Desempleo.	Altos índices de pobreza en la población.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Dentro de los riesgos de origen natural destacan los temporales de lluvia; en los riesgos socionaturales predominan los deslizamientos y de origen antrópico la carencia de drenajes, así como la contaminación del agua.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Según el estudio realizado en el Municipio, se estableció las vulnerabilidades más visibles que afectan a la comunidad, las cuales se muestran en la siguiente matriz:

Tabla 36
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2012

Factor e Indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ambiental, ecológicos	Poca cobertura de planta de tratamiento de desechos sólidos, esto eleva la contaminación de ríos; escasa practica de técnicas agrícolas para conservar suelos.	Enfermedades a través de epidemias, destrucción de suelos y provoca baja o nula producción.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Factor e Indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Físico	Materiales de construcción utilizados en viviendas.	Viviendas con materiales inadecuados y con riesgo a fácil destrucción.
	Falta e inexistencia de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puentes).	Pobreza para todos los habitantes y malas condiciones de vida.
	Falta de mantenimiento en infraestructura de escuelas públicas y caminos vecinales.	Incomunicación con los centros poblados.
Económico	Índices de desempleo	Niveles de pobreza y pobreza no extrema.
	Mínimas prácticas agrícolas, nivel tecnológico 2 (bajo).	Terrenos ociosos, no genera oportunidades de desarrollo productivo.
	Bajos ingresos por hogar.	Malas condiciones de vida.
	Ingresos económicos mínimos, que dificultan la adquisición de vivienda o construcción adecuada de la misma.	Construcción en áreas de riesgo.
	Falta de fuentes de empleo	Falta de recursos para obtención de tierras para agricultura.
Social	Ingresos mínimos para satisfacer necesidades básicas.	Inseguridad alimentaria.
	Matrimonios a temprana edad, mujeres con alto nivel de participación en el desarrollo productivo del Municipio.	Calidad de vida.
	Existencia de familias con numerosos hijos.	Desarrollo social.
	Indicio de formación de grupos de delincuencia (maras).	Vandalismo, desempleo, falta de identidad.
Educativo	Desconocimiento de la población sobre el manejo de la basura, aguas servidas y gestión de riesgos.	Mal manejo de salubridad en el Municipio.
	Deserción escolar.	Analfabetismo.
Culturales	Barrera en participación de la mujer.	Desarrollo personal, la mujer no tiene la misma igualdad y participación.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Factor e Indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Institucionales	Falta de organizaciones de ayuda para la comunidad. COMRED, COLRED.	Falta de desarrollo en el área rural no hay capacidad de respuesta ante los desastres.
Políticas	Ausencia de planes y programas.	Poca capacidad de gestión y negociación para programas de desarrollo en las comunidades.
Tecnológicas	Desconocimiento de técnicas agrícolas.	Baja productividad
Ideológicas	Diversidad política social, religiosa y cultural. Ya que la población atribuye los fenómenos naturales a Dios, y se resignan a vivir en lugares con altos índices de riesgo.	Lento o bajo desarrollo en infraestructura y calidad de vida de la comunidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El Municipio es vulnerable tanto a factores sociales, económicos, culturales, educativos y demás que se detallan en la matriz, cuya ocurrencia puede representar pérdidas humanas, materiales y físicas; al mismo tiempo son una amenaza al desarrollo de la comunidad.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Guatemala es afectada por desastres naturales como terremotos, inundaciones, deslaves y derrumbes, el Municipio no ha quedado aislado de ellos. En este apartado se presenta un resumen de los sucesos que lo han afectado.

Por entrevistas realizadas a personas residentes de la comunidad, bomberos voluntarios y datos de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, se logró recopilar un historial de los acontecimientos que han sucedido en los últimos años, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 37
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Historial de Desastres
Años 1976, 1998, 2005 y 2010

Fecha	Desastre	Daños e impactos	Lugar afectado
29/05/2010	Tormenta Tropical Agatha	Agrietamiento de calle y desbordamiento de río	Barrio San Antonio y Residenciales Las Victorias
04/10/2005	Huracán Stan	Vientos fuertes y daños a plantaciones	Finca Monte Alto y Santa Teresa
22/10/1998	Huracán Mitch	Deslizamiento de tierra por lluvias torrenciales	Vía de acceso principal a colonias San Francisco y los Pinos I y II
04/02/1976	Terremoto	Daños en paredes de viviendas y en iglesia	Casco Urbano y convento de Iglesia Central.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

7.3.1 Área urbana

Entre los desastres del área urbana se puede mencionar el causado por la tormenta Agatha, este provocó el agrietamiento y hundimiento de la octava calle de la zona 3 del Barrio San Antonio, así mismo la tormenta, incrementó la corriente que viene de las montañas de Santa María de Jesús y pasa por las cintas Bella Horizonte, esto ocasionó el crecimiento desmedido del río llamado "puentes cuaches" el cual pasa a un costado de los residenciales "Las Victorias", dicho acrecentamiento, originó el derrumbe de paredes de 5 casas pertenecientes al Residencial. En cuanto al terremoto, los pobladores que vivieron este fenómeno, indican que no existieron daños considerables, más que la caída de algunas paredes viejas construidas de adobe.

7.3.2 Área rural

Los huracanes Mitch y Stan, son los fenómenos que ocasionaron más catástrofes en el área rural, en dónde el primero de estos provocó

deslizamientos y agrietamientos de tierra, que perjudicaron la principal vía de acceso de las colonias San Francisco y los Pinos I y II; el segundo caso originó daños en las plantaciones de café, en la finca Monte Alto.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio se detectó que debido a las aptitudes de la tierra y cercanía de otros centros poblados, existen potencialidades que pueden ser aprovechadas por los habitantes para ampliar sus alternativas productivas y así lograr un desarrollo sostenible; con la finalidad de diversificar las actividades, mejorar las existentes y elevar los ingresos económicos de los hogares, al generar fuentes de empleo.

Dentro de las actividades más relevantes se encuentran las que se detallan a continuación.

8.1 AGRÍCOLAS

En el Municipio se identificaron las potencialidades agrícolas siguientes:

8.1.1 Ajo

El ajo es una especie herbácea de 25 a 70 centímetros de altura. Los bulbos están formados por unos 10-12 bulbillos o “dientes” de ajo, de forma ovoide y algo arqueados, rodeados por una túnica membranosa.

Le atribuyen la ayuda para combatir un buen número de hongos, bacterias y virus; controla la presión arterial y el colesterol, a reducir el bloqueo de las arterias y a reparar los daños causados por la arterioesclerosis; a prevenir y aliviar la claudicación intermitente, actúa como antiinflamatorio, su uso prolongado ayuda a prevenir ciertos tipos de cáncer.

La cosecha regularmente se da de junio a julio. No es una planta muy exigente en clima, aunque adquiere un sabor más picante en climas fríos, por lo que el lugar ideal en el municipio para su cultivo es en San Pedro el Cerro. Para

conseguir un desarrollo vegetativo vigoroso es necesario que las temperaturas nocturnas permanezcan por debajo de 16°C. Los suelos deben tener un buen drenaje. La comercialización de la producción se puede dirigir a nivel departamental.

8.1.2 Berenjena

Su nombre científico es *Solanum Melongena*, es una planta herbácea aunque sus tallos presentan tejidos lignificados que le dan un aspecto arbustivo; son fuertes, de crecimiento determinado cuando se trata de rastreros que dan a la planta un porte abierto.

Es originaria de las zonas tropicales y subtropicales asiáticas. Dentro de los usos culinarios, se consume: asada, a la parrilla, frita, sofrita, rebozada con huevo, gratinada, cocida al vapor o al horno, no se debe comer cruda. La temporada de plantación se da en la primera quincena de enero, con recolección en marzo y finaliza en junio, dentro de los lugares más adecuados para su cultivo se pueden mencionar las fincas: San Pedro el Cerro, San Luis, Buena Vista, y Medio Monte.

La comercialización de este producto se puede dar a nivel municipal, departamental y nacional, debido a que no existe mucha oferta, por lo que puede ser atractivo para la población.

8.1.3 Berro

Es una planta acuática que crece en las fuentes, riachuelos, en aguas limpias a la orilla de los arroyos, el cual mide de 10 a 50 centímetros de altura, con tallo suave y muy ramificado.

La forma más común de consumirlo es: en ensalada, solo o mezclado con otras verduras, aderezados con aceite y vinagre. Tiene un alto contenido en sales y minerales (potasio, calcio, hierro, azufre y sodio), es muy rico en fibra y en vitamina C, también contiene vitamina A. Está recomendado principalmente para problemas renales. Se puede cultivar durante todo el año, y se cosecha durante los meses de mayo y septiembre, en los lugares ideales en los que se puede cultivar se encuentran: el riachuelo El Amatillo, Los Pocitos en barrio San José; finca El Barretal y Comunidad Indígena El Chilar.

8.1.4 Brócoli

Es un vegetal duro de la familia del repollo o col, alto en vitaminas A y D. Se desarrolla mejor en las estaciones frescas del año. Es uno de los llamados súper alimentos por sus propiedades nutritivas y antioxidantes, es rico en ácido fólico. Pertenece a la familia de las Crucíferas, a la variedad botrytis y a la sub-variedad cymosa Lam. En esencia el uso que se le da es alimenticio, además se usa contra las infecciones y contra el cáncer de estómago. La temporada de cosecha se da de enero a marzo.

La comercialización se puede dar tanto a nivel nacional como internacional, debido a la alta demanda que tiene. El lugar ideal para el cultivo de brócoli en el Municipio es en la finca de la comunidad Indígena El Chilar.

8.1.5 Cebolla

Es una planta vivaz, bulbosa, que puede alcanzar hasta cuatro palmos de altura. El bulbo es grande, redondeado o deprimido, según las distintas variedades, y aparece cubierto de binzas que pueden ser blancas o de color vino tinto. Su nombre científico es *Allium cepa*, es imprescindible en la cocina, favorece la digestión, se usa también para eliminar las verrugas y para el crecimiento del cabello.

Se siembra entre enero y agosto, la cosecha se realiza en los meses de junio y diciembre. Es un cultivo que normalmente se ha desarrollado en climas fríos, pero hoy en día existen variedades genéticamente mejoradas, su temperatura óptima de crecimiento es entre los 13 y 24 grados centígrados, pero esto no implica que no se pueda reproducir en otro tipo de climas.

La comercialización está dirigida al mercado municipal y departamental, el cultivo se puede producir en lugares como San Pedro el Cerro y Comunidad Indígena El Chilar.

8.1.6 Coliflor

Es una variedad de la especie Brassica oleracea. Es una planta anual, que se reproduce por semillas y se encuentra en su mejor momento entre los meses de septiembre y enero, aunque se puede disponer de ella durante todo el año, los lugares más adecuados para su cultivo en el Municipio son: Comunidad Indígena El Chilar, San Pedro el Cerro, finca Medio Monte, finca El Llano, finca La Esmeralda y finca El Barretal.

Está compuesta por una cabeza blanca, rodeada de gruesas hojas verdes. Su tamaño puede alcanzar los 30 centímetros de diámetro y puede llegar a pesar más de 2 kilogramos.

Se le considera una buena fuente de fibra dietética, que contiene vitamina B6, ácido fólico, vitamina B5, así como pequeñas cantidades de otras vitaminas del grupo B, (como la B1, B2 y B3) y minerales (sobre todo potasio y fósforo).

8.1.7 Ejote

Pertenece a la familia de las leguminosas, son herbáceos, delgados y la altura depende de acuerdo a la variedad, se clasifica con base al hábito de

crecimiento; el fruto es una vaina de ancho y largo variable, encontrándose rectas o curvas con bordes redondeados o comprimidos. Es una de las hortalizas más importantes de la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas y minerales; su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris* y su uso es de tipo culinario.

Se comercializa principalmente fresco, encontrándose en la industria de enlatado en un estado incipiente, utilizándose fresco, cocido encurtido y congelado. Se cultiva principalmente en los meses de marzo y abril, entre los lugares en los que se puede cosechar dentro del Municipio se pueden mencionar la aldea La Periquera y Montecristo

8.1.8 Fresa

La planta es pequeña, de no más de 50 centímetros de altura, su crecimiento depende de las condiciones de luz. Las altas temperaturas y los días largos (más de doce horas de luz) provocan crecimiento vegetativo excesivo; la temperatura óptima es en promedio de 14°C., pero se adapta bien entre los 10 y 20 °C.

Los suelos no tienen que ser muy profundos; deben ser livianos, preferiblemente arenosos y con muy buen drenaje. Se pueden sembrar durante la época de lluvia en mayo, junio y julio para que la planta alcance un buen desarrollo, se puede cultivar dentro del Municipio en: Comunidad Indígena El Chilar, finca El Barretal, San Pedro El Cerro, Granjas Bella Vista.

8.1.9 Ichintal

Proviene del güisquil, constituye la raíz de la planta de este, científicamente llamado *Sechium Edule Cucurbitaceae*. Algunos atribuyen propiedades adelgazantes y regenerantes de células a este fruto. Se cosecha a partir del

segundo año y se prefiere retirar después de pasada las primeras cosechas de güisquil, se desarrolla en regiones con clima cálido y templado este cultivo se puede dar en lugares como: San Pedro el Cerro, Granjas Bella Vista, y Medio Monte.

8.1.10 Rosa de jamaica

Es una planta malvácea anual que puede alcanzar de 1 a 3 metros de altura. Su flor es de color rojo, de 3 a 4 centímetros de largo, formada por 4 ó 5 pétalos, tiene una forma cónica, asemejando una pequeña amapola. Se reproduce por semilla, sus raíces no profundizan mucho y es muy exigente en cuanto a horas de luz.

Se le atribuyen propiedades diuréticas, antihipertensivas, antiparasitarias y ligeramente laxantes. La siembra se comienza en inicio de temporada y se cosecha en octubre y noviembre y se comercializa de diciembre a marzo. La rosa o flor de jamaica se puede cultivar en clima tropical y subtropical, dentro del Municipio se puede cosechar en lugares como: Aldea la Periquera, San Pedro el Cerro, Granjas BellaVista, El Cortijo y Medio Monte.

8.1.11 Mora

La popular mora silvestre, es en realidad la zarzamora, también denominada frambuesa negra. Es un fruto que crece en arbustos de la familia de las Rosáceas.

Crece en muchas zonas, llanuras, montañas, claros de bosques y sobre todo en pendientes y márgenes soleados. Es un fruto constituido por pequeños granos que se agrupan entre sí. Primero son de color verde, después rojas y cuando están maduras, adquieren un color negro brillante. Maduran durante los meses

de noviembre a abril. A nivel departamental se puede desarrollar en: la Comunidad Indígena El Chilar, Paseo del Quetzal, finca San José.

8.1.12 Orégano

La planta forma un pequeño arbusto achaparrado de unos 45 centímetros de alto, los tallos, que a menudo adquieren una tonalidad rojiza, se ramifican en la parte superior y tienden a deshojarse en las partes más inferiores. Las hojas surgen opuestas, ovales y anchas de entre 2-5 cm., con bordes enteros o ligeramente dentados y con vello en el revés.

El cultivo tiene éxito en todos los tipos de terreno ricos en materia orgánica, sueltos, silíceos arcillosos, francos, humíferos. Se puede cultivar en lugares como: colonia Maria Mattus; Los Pocitos en barrio San José; finca Medio Monte; finca El Barretal, en la Colonia Valparaiso.

8.1.13 Papa

Pertenece al género *Solanum*, es uno de los cuatro cultivos alimenticios más importantes a nivel mundial y ocupa el cuarto lugar después de los cereales: trigo, arroz y maíz. Se adapta a climas fríos y templados, crece en temperatura entre 12-24 grados centígrados. Es imprescindible sembrar el cultivo en la época de menos calor en el año, los suelos ideales son los francos y franco arenosos, fértiles, sueltos, profundos. Se puede comercializar en todo el país. Se puede desarrollar en lugares como: San Pedro el Cerro y Finca las Gravileas.

8.1.14 Pepino

Su nombre científico es *Cucumis sativus*. Pertenece a la familia de la Cucurbitáce. Es anguloso y espinoso, de porte rastrero y trepador. Posee la facultad de emitir raíces por encima del cuello.

Se adapta a climas cálidos y templados, se cultiva desde las zonas costeras con temperaturas inferiores a 14°C. Se debe contar con una profundidad efectiva mayor de 60 centímetros, que facilite la retención del agua, se puede desarrollar en los siguientes lugares: San Pedro Mártir, San Luis Buena Vista, Paseo del Quetzal y Medio Monte.

8.1.15 Pera

Su nombre científico es *Pyrus communis*, el cultivo se realiza principalmente en San Bartolomé Milpas Altas. La especie más comercializada en la región es la variedad Kieffer, con la limitante de su valor en el mercado.

El tejido del leño es duro, fino, apretado y pesado, muy apreciado para las labores del torno, porque puede pulimentarse muy bien. Necesitan inviernos previos pero pueden producirse daños por heladas invernales si las temperaturas son muy bajas. Se puede producir en lugares como: Comunidad indígena El Chilar, finca El Barretal y San Pedro El Cerro.

8.1.16 Rábano

Es una raíz gruesa y carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel roja o rosada, cuando florece la planta, se alarga alcanzando una altura de 50 centímetros a 1 metro. Su nombre científico es *Raphanus Sativus*. Entre sus usos, por su sabor fresco y ligeramente picante se consume entero o en rodajas para ensaladas, en las enfermedades producidas por carencia de vitamina C en la alimentación.

La temporada se da casi durante todo el año, a excepción del verano, se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los suelos profundos, arcillosos y neutros. Se puede cultivar en Comunidad Indígena El Chilar, finca San José,

finca Medio Monte, Colonia Cortijo. La comercialización se puede dar a toda escala, en el mercado Municipal.

8.1.17 Remolacha

La Remolacha pertenece a la Familia de las Chenopodiaceae, Su nombre científico es Beta Vulgaris. Se usa como hierba en alimentación, su forraje y raíz es utilizada para tratar anemias, se ha utilizado como profilaxis en cáncer y en personas con colesterol elevado. La temporada en que mejor se da este cultivo es la de octubre a noviembre. Prefiere suelos profundos, frescos, ricos en materia orgánica, con pH neutro o ligeramente básico. Se puede cosechar en el Municipio en, la aldea San Pedro El Cerro.

8.1.18 Repollo

Su nombre científico es Brassica Oleracea Var Capitata, están disponibles en varias tonalidades de verde, así como también rojos o púrpuras. El verde se produce más, comparado con los tipos rojos o el rizado.

Es un vegetal duro que crece bien, especialmente en suelos fértiles. Se puede cultivar en gran variedad de suelos, desde arenosos y limo arenosos hasta franco, a nivel departamental se puede desarrollar en lugares como: San Pedro Mártir, Granjas Bella Vista y San Pedro el Cerro.

8.1.19 Sandía

Su nombre científico es Citrullus lantus, es una planta anual herbácea, de porte rastrero o trepador. La raíz principal logra profundizar hasta 1 metro, las secundarias tienen un crecimiento lateral llegando a alcanzar hasta 2 m., el tallo es verde de forma prismática o cilíndrica, trepadora, rastrera, con una longitud de 2.9-4.0 metros, y en ocasiones con vellosidades suaves. El fruto tiene forma oblonga o lobular de tamaño y color variable.

El fruto se constituye por tejido placentario de sabor dulce y de color rosado claro hasta rojo intenso, además es donde se encuentran las semillas. La semilla se caracteriza por tener unas extensiones de tipo halar en el extremo más angosto y la viabilidad se estima de 6-9 años. Su cosecha se da durante todo el año, se produce en clima cálido-templado, a nivel del municipio se puede cultivar en Comunidad Indígena El Chilar, aldea La Periquera, Balcones I.

8.1.20 Tomate

Es una hortaliza que posee propiedades culinarias y para la salud. La palabra tomate proviene del náhuatl "xitli" (ombligo) y "tinatlm" (tomati o tomatera). Su nombre científico es *Lycopersicum esculentum*.

Entre sus propiedades hay que destacar que es un excelente antioxidante, defensor de las paredes celulares de los tejidos y la piel, depurador de productos tóxicos y ayuda a prevenir el cáncer.

Este cultivo se puede sembrar todo el año, los rangos para un desarrollo óptimo del cultivo oscilan entre los 28 - 30° centígrados durante el día, y 15 - 18°C durante la noche. El suelo provee cuatro necesidades básicas de las plantas: agua, nutrientes, oxígeno y soporte. Derivado a las temperaturas que posee el Municipio, es posible el cultivo de éste, en lugares como: Comunidad Indígena El Chilar, San Pedro Mártir, San Luis Buena Vista, y Medio Monte. Su comercialización se enfoca al mercado local.

8.1.21 Yuca

Es una de las mayores fuentes de carbohidratos que consume una gran parte de la población de los países en desarrollo. Sus raíces, tanto frescas como secas, se emplean en la alimentación humana y animal, vislumbrándose un gran potencial agroindustrial y posibilidades de exportación. Entre los usos más

importantes que se le puede dar es como biocombustible, convertida en harina la yuca se utiliza como adhesivo vegetal.

La siembra se realiza en temporada seca (verano), la cosecha se da entre 7 a 10 meses. Se cultiva en altitudes desde 0 m.s.n.m. hasta los 600m, con temperaturas entre 20-25° C, precipitaciones superiores a 2,000 milímetros anuales, en suelos de textura franca a franca arenosa, con buen drenaje. Puede desarrollarse en el Municipio en lugares como, Anexo Palinché y la aldea San Pedro El Cerro. Se comercializa tanto a nivel internacional como nacional.

8.2 PECUARIAS

En el Municipio se identificaron las siguientes potencialidades pecuarias:

8.2.1 Apicultura

Es una actividad dedicada a la crianza de las abejas, el principal producto que se obtiene es la miel, esta crianza se puede desarrollar en la colonia Los Pinos 2

La colmena es el elemento principal, en virtud de que es la nueva casa donde confinará la colonia de abejas, que puede provenir de un enjambre natural, de una colonia o colmena rústica, de un núcleo o paquete de abejas que se compra a otros apicultores. Existen diferentes tipos de colmenas, las cuales difieren principalmente en sus medidas de ancho, largo y alto las más utilizadas, en la actualidad son las langstroth y la Jumbo.

Por norma general, la miel, una vez extraída y envasada, se conserva líquida poco tiempo, condensándose y cristalizándose más o menos según su procedencia botánica y otros factores. La miel puede comercializarse en el mercado local y a nivel departamental, debido a su alto contenido nutritivo.

8.2.2 Crianza de caballos

Esta actividad surgió cuando el ser humano se dio cuenta de la gran utilidad que tienen para el trabajo en el campo, en las guerras, como medio de transporte y para la industria. Estos requieren espacios especiales o caballerizas para descansar, ejercitarse, comer y dormir, estos lugares varían en cuanto a forma, materiales, y tamaño, dependiendo de las condiciones del lugar donde se encuentren los animales y del clima. La crianza de caballos se puede realizar dentro del Municipio en Granja Bella Vista, colonia San Francisco.

8.2.3 Producción de leche de cabra

La cabra es un animal muy eficaz, se adapta a todas las topografías debido a su ligereza y a su equilibrio, es resistente a las noches frías de la montaña y al calor del verano, se trata de una gran transformadora de hierba en leche.

Digiere todo tipo de vegetales, limpia y explota terrenos pobres, sus cualidades lo convierten en un animal recomendado para los países en desarrollo, a condición de controlar su población (riesgo de desertificación por pastoreo excesivo). La crianza de cabras tiene por objeto proporcionar: leche, carne y cuero para la elaboración de zapatos, prendas de vestir y algunas artesanías como llaveros y esta actividad se puede desarrollar en Finca San José, Paseo del Quetzal, Colonia San Benito, finca Carmela.

8.2.4 Ganado ovino

La oveja es un mamífero cuadrúpedo ungulado rumiante doméstico usado como ganado, tiene una longevidad de entre 18 y 20 años. Su piel se usa para la fabricación de objetos de cuero y su lana para la confección de ropa, la carne y la leche se consumen como alimentos, con la segunda pueden además elaborarse derivados lácteos, entre los que destaca el queso.

Por su gran adaptación, este ganado puede ser criado en todos los climas, aunque para ello será necesario elegir la raza o tipo de animal más adecuado para una región determinada. Su comercialización está dirigida a nivel local y departamental y su crianza se puede desarrollar en Aldea la Periquera, finca La Piedad y Gravileas.

8.2.5 Engorde de pelibuey

Es una especie de oveja que por lo general no cría lana, esta adaptación la hace especialmente útil en ambientes tropicales donde el ganado ovino con lana no sobrevive; por las condiciones climáticas del Municipio esta crianza se puede realizar en Granjas Bella Vista, Aldea la Periquera, finca Reino Naturaleza y finca Villa Laura. Se trata de un animal criado especialmente para el consumo de su carne. La raza es originaria de África, a partir de la oveja enana africana. Este linaje constituye la base productiva de la ganadería ovina en las zonas tropicales del país.

Diversos estudios han constatado las ventajas que el uso de esta raza como línea materna, presenta sobre otras, particularmente lana como su adaptabilidad a diversas condiciones climáticas y nutricionales.

8.2.6 Producción de tilapia

Su nombre científico es *Oreochromis niloticus*. Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano. Se producen en piscifactorías profesionales en diversas partes del mundo.

Son peces de aguas cálidas, que viven tanto en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a aguas poco oxigenadas. Antes considerado un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente.

Se puede comercializar cuando alcanza un tamaño mínimo de 20 centímetros de largo y un peso de media libra aproximados, se alimenta de una variedad de organismos como: larvas, insectos, gusanos y detritos; se adapta fácilmente a los tipos de agua y varias temperaturas. Y en el Municipio el lugar para desarrollar la producción de pez tilapia es en la colonia Balcones I.

8.3 ARTESANALES

El sector artesanal tiende a desaparecer con el transcurso del tiempo debido a la industrialización de productos, por lo que es necesario invertir en proyectos para explotar tal actividad en el Municipio, debido a que constituye una fuente de trabajo y contribuye a la economía del mismo.

A continuación se presentan las potencialidades identificadas:

8.3.1 Arte en madera

El tallado de madera es un oficio muy antiguo, su principal aplicación es la decoración y el ornamento, resultantes de la inspiración del autor, a los que les asigna diversos significados. Es una actividad que se transmite de generación en generación, los artistas del tallado de madera generalmente aprenden el oficio de los padres, los cuales, a su vez, lo aprendieron de los suyos, en casos particulares, hay quienes han asistido a la escuela a aprender este arte, de forma usual es una cualidad que se lleva en la sangre. Este oficio puede producirse en el Barrio San José.

Entre los productos que se elaboran están los calendarios, nahuales, relojes, llaveros, collares, entre otros. El proceso comienza por el encargo o la idea a plasmar, posteriormente se selecciona la madera, se inicia con el tallado a mano, se continúa con los acabados que incluyen el barnizado.

La temporada de mayor demanda se da en el segundo y tercer trimestre del año, derivado que la Municipalidad de la localidad apoya a los artesanos para exhibir los productos en el parque municipal. La comercialización se encuentra proyectada a nivel nacional, y la oferta a nivel Municipal debido a la ausencia de este.

8.3.2 Elaboración de ladrillos

Es una pieza de construcción, con forma octaédrica, cuyas dimensiones permiten que se pueda colocar con una sola mano por parte de un operario.

Se utiliza de forma principal para construir paredes, muros o tabiques y fachadas. La disposición de los ladrillos en el muro se conoce como aparejo, existiendo gran variedad de ellos.

La arcilla con la que se elaboran es un material sedimentario de partículas muy pequeñas de silicatos hidratados de alúmina, además de otros minerales como el caolín, la montmorillonita y la illita. El producto se puede elaborar en el Barrio San Lucas y San José.

8.3.3 Elaboración de pilas de concreto

El proceso inicia con la elaboración de la estructura en varillas de metal, después con la mezcla de los materiales para su fundición; cemento, arena, piedrín, posteriormente se seca y por último se da el acabado entre ellos la textura y color.

Derivado a que el Municipio posee una gran cantidad de materia prima esencial para su fabricación, es factible establecer estos procesos. La comercialización está dirigida a nivel nacional. El producto se puede elaborar en el Barrio San Lucas.

8.3.4 Elaboración de tejas de barro

La teja de barro es una pieza de este material hecha en forma de canal; usada para cubrir exteriormente los techos y no permitir la entrada de agua de lluvia a un espacio dejándola escurrir.

Son delgadas placas (planas o curvas) de tierra arcillosa mezcladas habitualmente con arena, que se endurecen por cocción. Dentro del proceso se puede mencionar la preparación del barro, corte de tejas, secado, cocción.

La comercialización puede estar dirigida a nivel nacional y elaborarse en el Barrio San Antonio.

8.3.5 Elaboración de velas

Una vela o candela es una fuente de iluminación, consistente en una mecha que asciende por el interior de una barra de combustible sólido, como puede ser la cera, la grasa o la parafina.

Para la elaboración el primer paso es comprar parafina o cera de abeja, la primera viene en barras y la otra en diferentes formas. Se coloca la parafina en una olla para comenzar a derretirla a baño, revolviendo constantemente con una cuchara de madera. El colorido y el aroma se le pueden dar con crayones de colores en pedacitos que se agregan a la mezcla que se está calentando, antes de volcar esta ya derretida, se coloca la mecha.

Su grosor dependerá del diámetro de la vela, para que ésta arda bien y proporcione una iluminación adecuada. El producto se puede elaborar en el Barrio San Pedro y San Antonio.

8.4 SERVICIOS

En el Municipio se identificaron las potencialidades sobre servicios:

8.4.1 Guarderías

Son aquellos establecimientos educativos dedicados al cuidado de niños que todavía no han alcanzado la edad de escolarización de 0 a 3 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de la educación temprana, educación preescolar o educación infantil y su trabajo consiste no sólo en supervisar a los niños y proveerles de los cuidados necesarios de su edad, sino también en alentarlos a aprender de una manera lúdica mediante la estimulación de sus áreas cognitivas, física y emocional.

Los padres de familia del Municipio se ven en la necesidad de buscar trabajo, toman como alternativa dejar a sus hijos al cuidado de dichas instituciones por seguridad y bienestar. Este servicio puede ser ubicado en el casco urbano.

8.4.2 Salas de cine

No existen salas de cine por lo que la población se dirige a lugares aledaños como: Escuintla, Amatitlán y Ciudad Capital para disfrutar de esta forma de recreación, en el Municipio se encuentra el centro comercial Pradera Express, el cual cuenta con las condiciones necesarias para ubicarlas y ser construidas.

8.5 TURISMO

En el Municipio se identificó la potencialidad turística siguiente:

8.5.1 Turismo ecológico en “El Chilar”

Es una nueva tendencia del turismo alternativo, en el cual se privilegia la sustentabilidad, preservación, apreciación del medio natural y cultural que acoge y sensibiliza a los visitantes.

La finca “El Chilar” se encuentra en la Comunidad Indígena del Municipio, se caracteriza por contar con áreas de bosque y cultivos diversos, su principal atractivo es la corriente que se forma de nacimientos de agua, los que desembocan en una serie de cascadas, y se identifica por sus aguas libres de contaminación, resultado de la protección y cuidado que le ha dado la comunidad. Está dirigida hacia turistas nacionales y extranjeros.

8.6 INDUSTRIA

En el Municipio se identificó la potencialidad industrial siguiente:

8.6.1 Fábrica de botellas plásticas

La botella de plástico es un envase ligero utilizado en la comercialización de productos líquidos como: lácteos, bebidas, productos, píldoras, medicinas, etc. Sus ventajas respecto al vidrio son básicamente su menor precio y versatilidad de formas. Para su elaboración en primer lugar, se realiza la inyección del material en un molde como preforma, posteriormente, se transfiere ésta al molde final y se procede al soplado con aire comprimido, en el momento en que se ha enfriado, se retira el envase extrayendo el molde. El lugar más adecuado para el desarrollo de esta fábrica es la colonia San Benito, debido a su accesibilidad y cercanía a la carretera. Su comercialización está dirigida a nivel nacional.

8.7 AGROINDUSTRIA

El Municipio cuenta con potencial para la instalación de agroindustrias en su territorio.

8.7.1 Planta procesadora de etanol

El término bioetanol se refiere al alcohol etílico, es un líquido incoloro, transparente, volátil, de olor etéreo, sabor picante, y miscible en agua y en diversos líquidos orgánicos. Durante la última década, el etanol es obtenido del

bagazo de la caña de azúcar, que es una alternativa de fuentes de energía, pues no sólo puede ser utilizado como combustible automotor directamente, sino que en mezclas con hidrocarburos, logra disminuir las emisiones dañinas en los vehículos automotores. Debido a su cercanía a los ingenios de azúcar, es factible la implementación de una planta procesadora de etanol en la colonia Los Sauces. La comercialización del producto se encuentra dirigido a nivel nacional e internacional.

8.7.2 Lombricompost

El Lombricompost, consiste en la descomposición de la materia orgánica, que genera abono orgánico, este es elaborado únicamente por ciertas especies de lombrices, siendo la más utilizada “La lombriz Roja de California”, facilitando que el proceso se realice más rápido. Esta técnica contribuye a reducir en un 50% los desechos tirados a diario con el resto de la basura generada en una localidad, sirve como insumo indispensable a varias actividades agrícolas del Municipio, el lugar idóneo para su producción es en la colonia Los Sauces, debido a su facilidad de almacenamiento y creación. Su comercialización se encuentra dirigida a los productores que lo requieran a nivel departamental.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se plantean las propuestas de inversión; por las características climatológicas y tipos de suelo que posee el Municipio, se muestran como alternativas viables para el desarrollo económico y social de las familias de Palín. En tal sentido se efectúa el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero de cada una de ellas.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

En respuesta a la necesidad de proyectos de inversión que sean productivos y generen rentabilidad para el desarrollo económico y social del Municipio, se plantea la propuesta de producción de remolacha, con el propósito de mejorar la diversificación agrícola y el nivel de vida de los habitantes, asimismo generar nuevas fuentes de empleo.

9.1.1 Descripción del proyecto

Con base en las características del suelo y clima que prevalecen en la aldea San Pedro el Cerro, se plantea la propuesta de inversión del proyecto de producción de remolacha; el cual conlleva un estudio de mercado que permite determinar su viabilidad, y factibilidad, así también establece el mercado objetivo, el cual se enfoca a nivel nacional en las centrales de mayoreo y mercados regionales.

Al desarrollar el cultivo de este producto se utilizará una extensión de terreno de dos manzanas, en la cual se obtiene una producción anual de 1,820 quintales de remolacha. Se aplicará también mano de obra con experiencia e insumos de alta calidad y rendimiento.

Se organizará una cooperativa agrícola constituida por 20 miembros; además del aporte de cada uno, se utilizarán fuentes externas de financiamiento, que

proporcionarán los fondos necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto durante sus cinco años de vida útil.

9.1.2 Justificación

La agricultura es la actividad de mayor importancia en el municipio de Palín, porque se constituye en la principal fuente de subsistencia de la población, derivado de que genera fuentes de empleo y uso de una mayor extensión de tierra para el cultivo.

La remolacha es un cultivo que se adapta bien a suelos profundos, con un pH alrededor de 6.5 a 7.5, con elevada capacidad de retención de agua, poca tendencia a formar costras y buena aireación.

Es aquí donde nace el proyecto de cultivo de remolacha, el cual permitirá impulsar la economía del Municipio y por consiguiente de los pobladores, debido a que generará nuevas fuentes de empleo, lo que permitirá la satisfacción de necesidades a los productores, concederá a los productores diversificar los cultivos actuales para no dañar los suelos e incrementará sus niveles de ingresos, mediante el fomento de nuevos hábitos de siembra y la tecnificación de sus labores.

9.1.3 Objetivos

Con la realización de este proyecto, se pretende alcanzar los objetivos planteados, los cuales tienen como propósito dar una idea clara de las metas que se esperan lograr a corto, mediano y largo plazo.

9.1.3.1 General

Diversificar la producción agrícola a través del cultivo de remolacha, para contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, generar nuevas

fuentes de empleo, incrementar los niveles de ingresos familiares y mejorar el nivel de vida de la población.

9.1.3.2 Específicos

- Determinar la oferta y demanda, que año con año va en aumento, e identificar los canales de comercialización para la venta y distribución, con el fin de crear la viabilidad de ejecución del proyecto.
- Establecer los instrumentos e insumos necesarios, para el desarrollo de la producción; implementar técnicas para la preservación de suelos, a través de la rotación del cultivo en diferentes espacios de tierra.
- Definir una organización empresarial que permita el aprovechamiento óptimo de los insumos, recurso humano, tecnología y financiamiento.
- Crear y generar nuevas fuentes de empleo que ayuden al crecimiento y desarrollo económico de los habitantes del Municipio.
- Comprobar la factibilidad y rentabilidad de la producción, a través de la elaboración y análisis de instrumentos que permitan realizar una evaluación financiera, que proporcione la información necesaria para la toma oportuna de decisiones.

9.1.4 Estudio de mercado

Para validar la viabilidad del proyecto es necesario realizar un estudio de mercado, que permita conocer los elementos de oferta, demanda, precio y comercialización de la remolacha, ya que este producto tiene un potencial para la comercialización.

9.1.4.1 Identificación del producto

El nombre científico de la remolacha es Beta Vulgaris, hortaliza que pertenece a la familia de las quenopodiáceas y procede de la especie silvestre Beta marítima Linn.

Es una planta bianual, en el proceso, durante el primer mes se forma la raíz y se constituyen las reservas, en el segundo mes comienzan aparecer las flores agrupadas en forma de espigas y la semilla es un glomérulo de reunión de varios frutos recubiertos con una envoltura leñosa.

La parte superior de la raíz se forma como un cuerpo comestible, las hojas son simples pecioladas u oblongas que cuando florecen se transforman en brácteas lineales, las flores están dispuestas en grandes panículas y son hermafroditas.

- **Clima:** se siembra en climas templados, soleado y húmedo, que contribuye a la producción de un elevado porcentaje de la azúcar; la intensidad de la iluminación ayuda en la cosecha.

9.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de remolachas que los productores están dispuestos a vender y que definen el volumen de producción que se pretende colocar en el mercado. Se estableció que no existe competencia, dado que en el Municipio no se practica su producción.

- **Oferta nacional histórica y proyectada**

Es la suma de la producción nacional más las importaciones, para fines del proyecto es necesario conocer las condiciones históricas como la oferta que se espera en un futuro.

A continuación se presenta la integración de la misma:

Cuadro 69
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Remolacha
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	495,000	-	495,000
2009	520,000	1	520,001
2010	528,000	-	528,000
2011	556,400	-	556,400
2012	583,620	-	583,620
2013	600,696	-	600,696
2014	622,060	-	622,060
2015	643,424	-	643,424
2016	664,788	-	664,788
2017	686,152	-	686,152

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT-, y a través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 536,604$ y $b = 21,364$ para producción y $a = 0.2$, $b = (0.1)$ para importaciones y $x =$ los años a proyectar que van de 3 a 7

La oferta histórica del año 2008 al 2012, refleja el comportamiento variable en los últimos años y se demuestra que la producción a nivel nacional es fuerte, con una tendencia porcentual creciente no mayor a 5% por año, lo que hace atractiva su producción nacional.

9.1.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

Está constituida por la poblacional nacional que ha consumido el producto, para satisfacer sus necesidades a un precio determinado. Al realizar los cálculos se debe multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita.

Cuadro 70
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Remolacha
Período del 2008 al 2017

Año	Población Total	Población delimitada (85%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda Potencial (quintales)
2008	13,677,815	11,626,143	0.0480	558,055
2009	14,017,057	11,914,498	0.0480	571,896
2010	14,361,666	12,207,416	0.0480	585,956
2011	14,713,763	12,506,699	0.0480	600,322
2012	15,073,375	12,812,369	0.0480	614,994
2013	15,438,384	13,122,626	0.0480	629,886
2014	15,806,675	13,435,674	0.0480	644,912
2015	16,176,133	13,749,713	0.0480	659,986
2016	16,548,168	14,065,943	0.0480	675,165
2017	16,924,190	14,385,562	0.0480	690,507

Fuente: elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para población total y Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años 2001-2010 -BANGUAT-, y para el consumo per cápita ideal, información avalada por nutricionista (Ver anexo 38).

Para la delimitación de las personas que consumen remolacha, se delimitó la población a un 85% derivado de los gustos y preferencias de las personas.

9.1.4.4 Consumo aparente histórico y proyectado

Está representado por la cantidad real de producto que se consume a nivel local y constituido por la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones. El consumo aparente del período 2013-2017 se calculó con base al método de mínimos cuadrados.

A continuación se muestra el detalle:

Cuadro 71
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Remolacha
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2008	495,000	-	117,367	377,633
2009	520,000	1	13,971	506,030
2010	528,000	-	15,055	512,945
2011	556,400	-	-	556,400
2012	583,620	-	-	583,620
2013	600,696	-	-	600,696
2014	622,060	-	-	622,060
2015	643,424	-	-	643,424
2016	664,788	-	-	664,788
2017	686,152	-	-	686,152

Fuente: elaboración propia con base al cuadro 69 de este informe y datos de Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT- para las exportaciones.

La producción tiene una demanda creciente constante y el consumo aparente tiene un comportamiento ascendente por lo que se observa que el 90% se destina para el consumo nacional. El consumo aparente presenta un crecimiento que es favorable, pero que se mantiene constante en forma anual, lo cual hace factible el proyecto para la inversión.

9.1.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente, con base en la población a nivel nacional que no logra satisfacer sus necesidades.

Cuadro 72
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Remolacha
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	558,055	377,633	180,422
2009	571,896	506,030	65,866
2010	585,956	512,945	73,011
2011	600,322	556,400	43,922
2012	614,994	583,620	31,374
2013	629,886	600,696	29,190
2014	644,912	622,060	22,852
2015	659,986	643,424	16,562
2016	675,165	664,788	10,377
2017	690,507	686,152	4,355

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 70 y 71 de éste informe.

El proyecto tiene una demanda insatisfecha con un comportamiento descendente, que representa un factor a tomar en cuenta al finalizar los cinco años del proyecto, además la producción se mantendrá en constante crecimiento, que no supera el 3% en promedio durante los años proyectados.

9.1.4.6 Precio

“Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio o suma de valores que los consumidores entregan a cambio de los beneficios de poseer o utilizar dicho producto o servicio.”¹⁹

Para determinar el precio de la remolacha se tomaron como base los precios del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, por medio de las cuales se estableció que el precio ofrecido por el productor hacia el mayorista es de Q. 100.00 por quintal, el cual está conformado por 28 docenas, Q. 3.57 es el

¹⁹Kotler, Armstrong, G.2004. “Marketing”.10ª. Ed. Madrid, Prentice Hall. p. 758.

precio unitario por docena, se tomaron en cuenta los costos y el precio que se maneja en el mercado nacional.

9.1.4.7 Cobertura y demanda insatisfecha

La cobertura es lograr la satisfacción del mercado nacional e implementar un financiamiento interno y externo para la producción de remolacha; para esto se toma como base la demanda insatisfecha proyectada, lo que representa para los agricultores una mejor oportunidad de éxito al momento de poner en marcha el proyecto y así obtener mejores oportunidades en el mercado.

9.1.4.8 Comercialización

“Es un concepto que engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final.”²⁰

En el proyecto el canal de comercialización se realizará en un nivel dos, representado por el productor al mayorista y luego es trasladado al consumidor final.

9.1.4.9 Proceso de comercialización

La comercialización está compuesta por tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión, a continuación se detalla cada una de ellas:

²⁰Mendoza, G. 1985. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”. 2ª. Ed. Costa Rica, Editorial IICA.

Tabla 38
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Se desarrollará en la bodega de la Cooperativa y esta actividad la realizarán los agricultores que se encargarán del cultivo, recolección y colocación de la producción en costales con capacidad de un quintal, para luego ser entregados al mayorista que lo trasladará a la Central de Mayoreo -CENMA-.
Equilibrio	La producción de la Remolacha tiene incremento de venta en los meses de marzo, abril y noviembre que es cuando hay mayor consumo del producto, se puede adquirir a mejores precios y de esta manera crear un equilibrio entre la oferta y demanda en el mercado.
Dispersión	La producción se entregará a los mayoristas que llegarán a recogerla a la Cooperativa y posteriormente la trasladarán hacia la Central de Mayoreo -CENMA- y a los distintos mercados para que el producto pueda llegar al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establecen las distintas etapas del proceso de la comercialización de la remolacha y la importancia de la entrega de la producción, sin olvidar la responsabilidad que tiene el agricultor de brindar un producto de buena calidad a fin de incrementar el volumen de ventas y utilidades. En relación a la concentración, el producto se cosechará en la Aldea San Pedro El Cerro, al momento de que los agricultores realicen la recolección de la remolacha ésta será llevada a la bodega de la Cooperativa, por su cercanía al terreno, en el cual se realizará el proceso de limpieza para descartar el producto que esté en malas condiciones, debido a que la calidad es una de las características necesarias; posteriormente la producción será colocada en costales para facilitar el manejo y conservar el producto, y entregarlas a los compradores que la harán llegar a la Central de Mayoreo -CENMA- en la zona 12 de la Ciudad Capital. Durante los meses de marzo y abril por Semana Santa y en noviembre por la elaboración del fiambre es cuando existe mayor demanda del producto; la mayoría de la venta se realizará por regateo, por medio del cual el comprador obtendrá el producto a

un precio menor y el pago será al contado. En los meses mencionados hay mayor demanda del producto, y en esto influye y ayuda la publicidad en los medios de comunicación, tales como televisión y radio, por medio de los cuales divulgan sobre los platillos de comida de la época como el pescado con curtido y en el mes de noviembre por el famoso fiambre. La dispersión se hará directamente desde la cooperativa, para que ésta no incurra en gastos de distribución, así mismo el producto no se arriesgará a pérdidas por accidente o robo.

9.1.4.10 Entes que participarán en la comercialización

Se refiere a las actividades que inciden en el proceso del productor hasta llegar al consumidor final. Para lograr la comercialización, es importante la participación de los integrantes y el papel que desempeñará cada uno, con la finalidad de lograr la satisfacción de las necesidades del consumidor final, los cuales se detallan a continuación:

- **Productor**

Es el principal integrante en el proceso, estará conformado por los 20 miembros de la Cooperativa que son agricultores y pobladores de la aldea San Pedro El Cerro y estos serán los encargados de seleccionar la forma en que se realizará la comercialización y la determinación de la venta del producto.

- **Mayorista**

Es el ente que adquiere la producción en grandes cantidades, lo traslada a la Central de Mayoreo -CENMA- en la zona 12 de la Ciudad Capital, en este caso la principal compradora de remolacha es la señora Filomena Ajsivinac que posteriormente lo distribuye a los mercados municipales y cantonales.

- **Minorista**

Es la persona que comercializará el producto hacia los mercados cantonales por unidad o docena con el propósito de llevar el producto al consumidor final con mayor facilidad.

- **Consumidor final**

Está conformado por la población en general, principalmente por las amas de casa que adquieren el producto en los distintos mercados de la ciudad capital.

9.1.4.11 Funciones de comercialización

Son las actividades que se dan en el proceso productivo y la manera en que se ejecutará la comercialización del producto.

- **Funciones de intercambio**

La venta se realizará por medio de la inspección debido a que los agricultores cultivan, hacen la recolección y colocan el producto en los costales y verifican que el producto se encuentre en buenas condiciones previo a entregarlo al mayorista y recibir el pago.

- **Determinación de precios**

Los precios se establecerán por regateo y por medio de la competencia, pero se fijarán límites para no caer en una comercialización desleal. El pago se hará al contado, y en cantidades mayores se les ofrecerá un descuento.

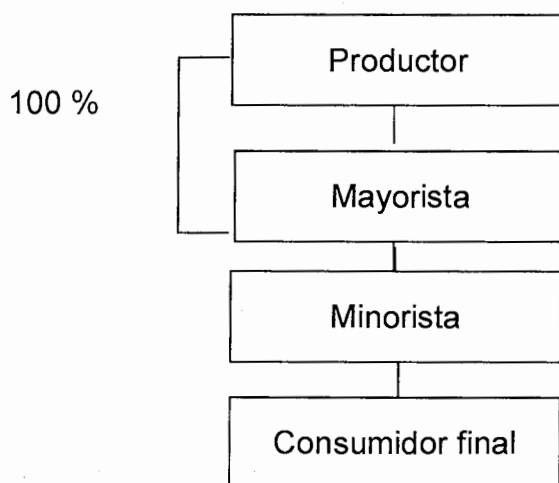
9.1.4.12 Operaciones de comercialización

Son los pasos que se inician con los canales y los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los canales propuestos para el proyecto son los siguientes:

Gráfica 17
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Canales de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se utilizará éste tipo de canal, debido a que la producción se venderá totalmente al mayorista, ya que éste lo distribuirá a los diferentes minoristas que venderán la producción en los distintos mercados locales o cantonales, posteriormente lo harán llegar al consumidor final, lo cual permitirá garantizar la venta.

- **Márgenes de comercialización**

Muestra el precio de venta, costo de mercado, margen neto, rendimiento sobre inversión y el porcentaje de participación, que tienen los agentes que participan en la comercialización.

Cuadro 73
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC	Rendimiento sobre inversión %	% de Participación
Productor qq	100.00					69
Mayorista	130.00	30.00	5.00	25.00	25	21
Transporte			5.00			
Minorista	145.00	15.00	3.50	11.50	9	10
Transporte			3.00			
Empaque			0.50			
Consumidor Final						
Total		45.00	8.50	36.50		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El rendimiento que obtiene el mayorista indica que por cada quetzal que invierte, obtiene una ganancia de Q. 0.25 lo cual es favorable, porque a pesar del riesgo al que está afecto su capital, obtiene un buen margen de utilidad. Mientras que el minorista obtiene una ganancia de Q. 0.09 por cada quetzal que invierte.

9.1.5 Estudio técnico

Analiza y presenta los elementos esenciales que contribuyen a determinar cómo se producirá, donde se ubicará, lugar de venta, asimismo se deberá establecer en qué forma se obtendrán los insumos, personal, equipo necesario para la producción, y así comprobar la factibilidad técnica del mismo.

Los factores principales para el funcionamiento del proyecto se describen a continuación: localización (macro y micro), tamaño, volumen, valor y/o superficie de la producción, su proceso, cobertura y demanda insatisfecha; así como los requerimientos técnicos necesarios.

9.1.5.1 Localización

Se refiere a la distancia y el lugar donde se desarrollará el proyecto, al tomar en consideración las necesidades tales como: el suelo, condiciones climatológicas, mano de obra, la disponibilidad de agua suficiente para el riego, ya que éstas deben ser aptas para el cultivo de remolacha.

- **Macrolocalización**

El proyecto se tiene previsto ejecutarlo en el municipio de Palín, ubicado a 40 kilómetros de la Ciudad Capital y a 17 de la cabecera departamental de Escuintla.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea San Pedro el Cerro, dista a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal, en consideración que reúne las condiciones necesarias para la eficiente producción, tales como: condiciones físicas del terreno, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso en buenas condiciones, fuentes de abastecimiento, factores ambientales, agua y comercialización, entre otros.

9.1.5.2 Tamaño

Se propone iniciar el proyecto en un terreno arrendado, con la extensión de dos manzanas con un rendimiento de 455 quintales cada una y dos cosechas al año, por lo que se tiene la capacidad de producir 1,820 quintales anuales; el tiempo estimado de vida útil será de cinco años, cada año deberá ser evaluado para verificar su correcta ejecución. El primer año es el de mayor importancia, debido a los aspectos técnicos, financieros y administrativos que intervienen en el funcionamiento.

- **Programa de producción**

Se desarrollará una programación, que muestra la producción de los cinco años de duración del proyecto, misma que se detalla a continuación:

Cuadro 74
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Programa de Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en quintales por manzana	Producción en quintales al año
1	2	2	455	1,820
2	2	2	455	1,820
3	2	2	455	1,820
4	2	2	455	1,820
5	2	2	455	1,820
Total	10	10	2275	9,100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La producción que se conseguirá tendrá una tendencia de forma anual, lo que permitirá mantener un punto de equilibrio óptimo durante los cinco años del proyecto. Logrando con esto una buena utilidad que establezca la toma de decisiones para continuar con el proyecto.

- **Nivel tecnológico**

Se utilizará nivel tecnológico III, debido a que se emplearán algunas técnicas para preservar los suelos, se aplicará agroquímicos en baja proporción, se recibirá asesoría técnica por parte de los proveedores, tendrá acceso al crédito y se usará semilla mejorada para obtener un mejor rendimiento.

9.1.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Al tomar en consideración los cinco años de producción, se estima que no habrá variación en la producción anual; el ciclo productivo será de enero a mayo y de

julio a noviembre de cada año. A continuación se presenta el volumen, valor y superficie de la producción del proyecto producción de remolacha.

Cuadro 75
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción por manzana en quintales	Número de cosechas al año	Merma 2 % al año	Producción anual en quintales	Precio de venta al mayorista por quintal (Q.)	Valor total (Q.)
1	2	455	2	36	1,784	100	178,400
2	2	455	2	36	1,784	100	178,400
3	2	455	2	36	1,784	100	178,400
4	2	455	2	36	1,784	100	178,400
5	2	455	2	36	1,784	100	178,400
Total		2,275		180	8,920		892,000

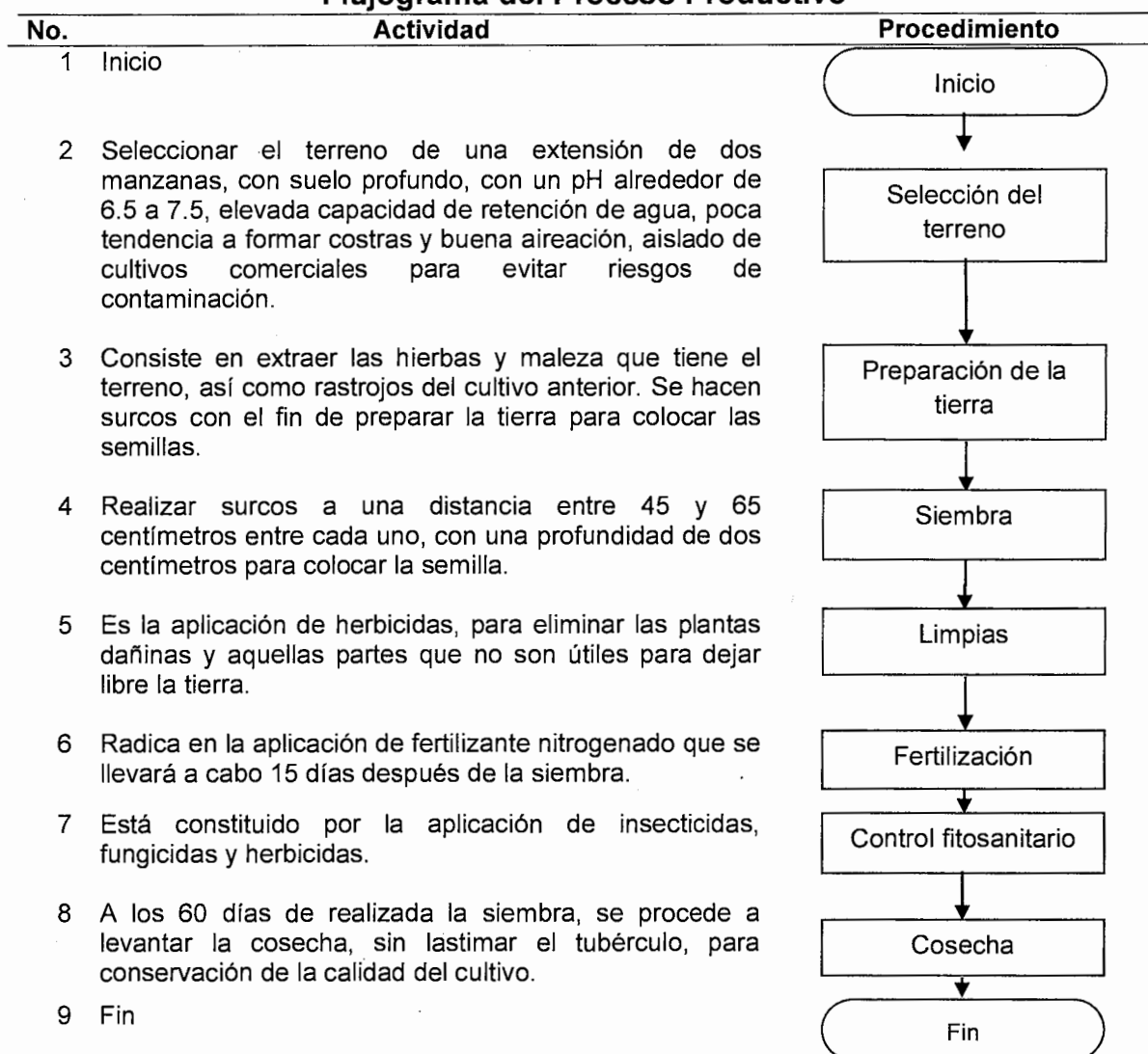
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que al final de los cinco años la cosecha en quintales es alta, tomando en cuenta que la producción está sujeta a un 2% de merma, lo que indica que se cuenta con una buena administración, por lo que puede considerarse la aceptación del proyecto dado su precio competitivo en el mercado nacional.

9.1.5.4 Proceso productivo

Para llevar a cabo el cultivo de remolacha, se requiere una serie de pasos lógicos necesarios, que van desde la selección del suelo hasta el acarreo del producto, según información del Banco de Guatemala y consultas a ingeniero agrónomo y catedrático del Instituto Tecnológico Universitario Guatemala Sur (ITUGS), se describe la secuencia de cada uno de los pasos a seguir para la producción del cultivo de remolacha, por medio de un diagrama de flujo.

Gráfica 18
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujograma del Proceso Productivo



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

9.1.5.5 Requerimientos técnicos

Para iniciar y facilitar el desarrollo de cada uno de los pasos del proceso productivo del cultivo de remolacha, es necesaria la conjugación de los elementos que se muestran a continuación:

Tabla 39
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q.)
Insumos			
Semilla mejorada	Libra	32	110
Fertilizantes			
Nitrogenados	Quintal	4	290
Completo	Quintal	8	395
Insecticidas			
Contacto	Litro	5	90
Sistémicos	Litro	2	189
Fungicidas	Libra	4	85
Herbicidas	Litro	3	34
Mano de obra			
Preparación del terreno	Jornal	60	68
Siembra	Jornal	14	68
Fertilización	Jornal	12	68
Limpias	Jornal	64	68
Control fitosanitario	Jornal	24	68
Cosecha	Jornal	90	68
Instalaciones			
Alquiler de terreno	Manzana	2	600
Equipo agrícola			
Bomba de fumigar	Unidad	2	500
Equipo de riego			
Bomba de agua	Unidad	1	1,500
Mangueras	Unidad	16	200
Grifos	Unidad	16	25
Mariposas de riego	Unidad	16	60
Herramientas			
Limas	Unidad	8	15
Azadones	Unidad	8	75
Machetes	Unidad	8	30
Palas	Unidad	4	40
Piochas	Unidad	4	40
Barreta	Unidad	2	250
Mobiliario y equipo			
Escritorio secretarial	Unidad	1	750
Silla secretarial	Unidad	1	200
Calculadora de escritorio	Unidad	1	125
Sillas plásticas	Unidad	20	40
Mesa para reuniones	Unidad	1	350
Intangible			
Gastos de organización			6,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos descritos son indispensables para llevar a cabo la producción desde el primer año hasta el fin de la vida útil del proyecto en el Municipio.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Para el desarrollo de forma eficiente de la producción de remolacha en la aldea San Pedro El Cerro, se propone establecer la integración de una cooperativa, con el propósito de cumplir con los objetivos previamente definidos, sin embargo para que dicha integración funcione de forma adecuada debe estar constituida bajo el marco jurídico, tanto interno como externo, que se describe en el presente estudio.

9.1.6.1 Justificación

Se estableció que los agricultores de la aldea San Pedro el Cerro, trabajan con base en la experiencia obtenida a lo largo del tiempo y carecen de organización, lo que dificulta el desarrollo económico y social de los habitantes; es aquí donde nace la necesidad de crear esta asociación, la cual surge con la intención de organizar a los agricultores para mejorar el rendimiento de la producción, la creación de estrategias comerciales, la penetración en el mercado y el aprovechamiento de los recursos disponibles, con el objetivo de mejorar el nivel de vida de los habitantes y crear nuevas fuentes de empleo en la comunidad mencionada.

A continuación se presentan algunas de las ventajas de la creación de la cooperativa:

- Incrementar y mejorar la participación de la comunidad
- Igual valor de ganancia para cada asociado
- Ampliar la participación en el mercado
- Obtener asesoría técnica y financiera

9.1.6.2 Objetivos

La implementación y correcto funcionamiento de la cooperativa propuesta, permitirá alcanzar los objetivos que se muestran a continuación:

- **General**

Crear una organización con estructura formal que cumpla con los deberes y obligaciones que rigen la Ley de Cooperativas, con el objeto de mejorar el desarrollo económico, social, las condiciones de vida, los ingresos y las fuentes de empleo, para los habitantes de la aldea San Pedro El Cerro, por medio de la creación y ejecución de proyectos, planes y programas.

- **Específicos**

A continuación se presentan los objetivos que desea alcanzar la cooperativa:

- Organizar, capacitar y motivar a los agricultores para la realización de actividades tales como: producción, comercialización y distribución.
- Obtener asistencia técnica y financiera para los agricultores en cada uno de los pasos del proceso productivo.
- Contribuir en el desarrollo social y económico de los pobladores de la aldea San Pedro El Cerro.
- Crear nuevas fuentes de empleo, con las condiciones adecuadas para los pobladores.
- Disminuir los costos y gastos del proceso productivo, para ofrecer precios favorables a los consumidores.
- Implantar y ejecutar programas para la eficiente producción.

9.1.6.3 Tipo y denominación

Se estableció que para el municipio de Palín, específicamente en la aldea San Pedro El Cerro, la mejor opción de organización es una cooperativa y será de tipo especializado ya que se dedicará a la actividad económica agrícola de cultivo de remolacha.

El nombre comercial a utilizar será “Productores de Remolacha” y para efectos legales se utilizará la razón social “Cooperativa de Productores de Remolacha, San Pedro El Cerro, R.L.”, y será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

9.1.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa como tal es una persona jurídica, sujeta a un conjunto de normas legales tanto internas como externas que regulan el buen funcionamiento de la organización, las cuales se muestran a continuación:

- **Normas internas**

A continuación se presentan los lineamientos que le permitirán a la Cooperativa alcanzar los objetivos tanto generales como específicos previamente establecidos:

- Acta de constitución, que registrará quienes formarán la Cooperativa.
- Reglamento interno de la Cooperativa: integrado por las reglas que normarán y regularán el comportamiento así como el funcionamiento administrativo.
- Políticas de la Cooperativa: políticas, normas y procedimientos para lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

- **Normas externas**

La Cooperativa se registrará bajo el conjunto de leyes que se encuentren vigentes en Guatemala tales como:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34. Establece la libertad de asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas, en el cual instituye las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo 12, Literal a.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, (ISR) Decreto 26-92 y sus reformas según Decretos 61-94, 36-97, 117-97 y 10-2012. Regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, artículos 4, 5, 6, 7 y 8.
- Ley de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala Reglamento de Ley General de Cooperativas, Guatemala 2005, así como, el Acuerdo Gubernativo 121-85 de la Dirección Interventora de INACOP, "Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas"; en los cuales se plasman los aspectos de organización, funcionamiento y los requisitos legales que deben cumplirse para constituir la cooperativa. La inscripción se realiza en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) y sin costo alguno.
- Código Municipal. Decreto 58-98. Modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República: norma la tributación de arbitrios.
- Código de Salud, Decreto 90-97, del Congreso de la República de Guatemala: regula lo relacionado al impacto ambiental y salud. Como lo indica el siguiente artículo:

Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud: el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

- **Requisitos de formación**

Para realizar el proceso de inscripción de la Cooperativa, se contratará los servicios profesionales de un abogado y notario quien efectuará los siguientes trámites legales:

- Elaboración de la escritura constitutiva de la Cooperativa;
- Inscripción en el Registro de Cooperativas;
- Inscripción de la Cooperativa en INACOP;
- Elaboración de nombramiento de representante legal;
- Inscripción de representante legal de la Cooperativa;
- Autorización libros contables;
- Autorización libros contables en la Inspección General de Cooperativas;
- Visado y seguimiento de documentos en Registro de la Propiedad;
- Entrega de documentos inscritos;
- Inscripción y obtención de exención en la SAT;
- Habilitación de libros contables en la SAT;
- Acreditación de imprenta;
- Publicación de edictos en el Diario de Centroamérica y en el de mayor circulación.

9.1.6.5 Estructura de la organización

Para el logro de objetivos es necesario definir los niveles jerárquicos, comprendidos en las distintas áreas administrativas, la comunicación y autoridad a utilizar; así también la integración de todos los cooperativistas en la toma de decisiones.

- **Complejidad**

Toda división del trabajo que exista en la Cooperativa debe estar establecida por escrito y darse a conocer a todos los colaboradores.

- **Formalización**

Al tomar en consideración el buen funcionamiento, se deben tener los Manuales de Organización, de Normas y Procedimientos, el reglamento interno de trabajo

en uno o varios documentos escritos, los cuales deben ser del conocimiento de todos los participantes, para que sirva como guía de trabajo.

- **Centralización**

La cooperativa tomará las decisiones y la responsabilidad de forma descentralizada, conservará sólo los controles necesarios en los altos mandos, para lograr los objetivos previamente establecidos.

- **Tipo de organización**

Según lo indicado en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, debe estar integrada por un mínimo de 20 cooperativistas, quienes aportarán una inversión inicial de Q. 1,939.40 cada uno, con el propósito de cumplir de forma eficaz y eficiente con los objetivos determinados.

- **Sistema de organización**

Consiste en una estructura por departamentos, para el presente caso se aplicará el sistema lineal funcional, con la división del trabajo y responsabilidad en cada una de las actividades, con el fin de agrupar las tareas de acuerdo a la ocupación primordial.

- **Diseño de la organización**

Es necesario establecer una cooperativa formal y legal que pueda encargarse de las actividades para lograr los fines propuestos.

- **División del trabajo**

Es importante la elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos, el cual contenga una división del proceso en cada una de las operaciones que lo componen, de modo que sean efectuadas por un solo trabajador, según su fuerza física, habilidad y conocimiento.

- **Departmentalización**

Para lograr los objetivos, se deben concentrar todas las actividades por departamento y por orden jerárquico, según sus características.

- **Jerarquización**

- La cooperativa posee una agrupación por departamento, por lo que es necesario establecer un orden jerárquico por rango, grado o importancia de cada uno de los departamentos.

La asamblea general es la encargada de girar instrucciones al consejo administrativo y a la comisión de vigilancia y éstas a su vez a cada uno de los departamentos.

- **Coordinación**

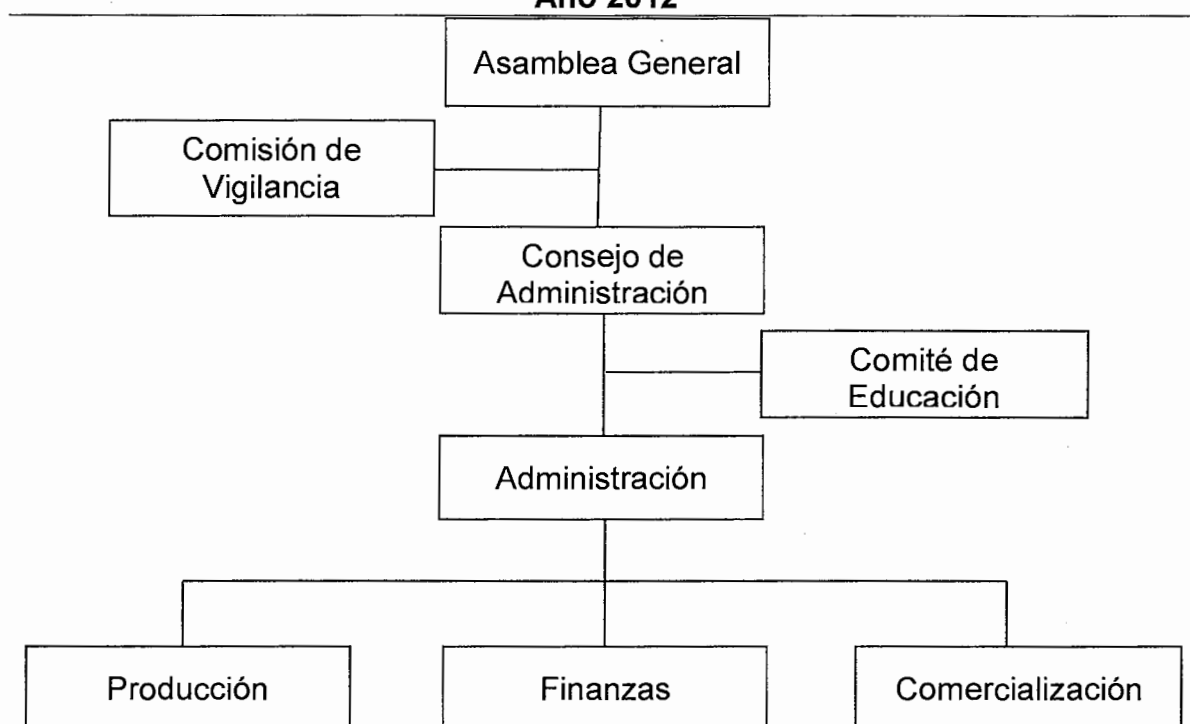
Al tomar en consideración la departmentalización y el orden jerárquico, se debe dar a conocer a cada miembro, las actividades a realizar, para que cada uno pueda desempeñar las labores de manera ordenada y ejercer un mejor control que facilite el logro de los objetivos.

El Artículo 3 del Órgano del Reglamento de la Ley General de Cooperativas, establece en su parte conducente que: "Las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas tendrán como órganos sociales los siguientes:

- La asamblea general, órgano supremo
- El consejo de administración, órgano administrativo de dirección
- Comisión de vigilancia, órgano de control y fiscalización
- Comités que al juicio del consejo de administración sean necesarios para el mejor funcionamiento de la entidad".

Según el Artículo antes mencionado se muestra a continuación la estructura organizacional definida para el cultivo de remolacha:

Gráfica 19
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa de Productores de Remolacha, San Pedro El Cerro, R.L.”
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Cada uno de los departamentos tendrá establecidas sus funciones o actividades a desarrollar; la asamblea general estará constituida por todos los asociados, quienes tienen la función principal de coordinar dichas actividades para el logro de los objetivos.

9.1.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son las que realizan las unidades administrativas, a continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la Cooperativa.

- **Asamblea general**

Se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la cooperativa. Serán responsables de la planificación, aprobar el presupuesto anual, elegir a la junta directiva, organizar, aprobar las normas y demás disposiciones que regulan el funcionamiento de la misma.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones. Será responsables de todos los aspectos relacionados con el tema financiero tales como: control de fondos, elaborar informes financieros, control de ventas realizadas, entre otros.

- **Consejo administrativo**

Es el órgano encargado de determinar las políticas, estrategias, normas, criterios de organización y administración que orienten las actividades de la cooperativa, desarrollar programas para optimizar la administración de los recursos, fijar los propósitos de la organización, presentar cada uno de los proyectos a la asamblea general.

- **Comité de educación**

Es el encargado de capacitar a los asociados de la cooperativa y a los pobladores de la aldea San Pedro El Cerro, con el principal objetivo de fomentar la organización como un medio de desarrollo económico y social.

- **Administración**

Posee la autoridad para la toma de decisiones, se encargará del proceso administrativo, dentro de sus funciones principales se encuentran: coordinar las

unidades bajo su mando, planificar estrategias, velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Producción**

Es responsable del proceso productivo, de orientar y supervisar a los colaboradores con el fin de mejorar los niveles de rendimiento de la producción.

Por otro lado será el encargado de llevar el control de insumos y materias primas, como de la implementación de nuevas alternativas para aplicar nueva tecnología.

- **Finanzas**

Es la unidad encargada de administrar los recursos financieros, controlar los ingresos, egresos, elaborar el presupuesto, desarrollar estudios económicos y rendir informes mensuales a la administración.

- **Comercialización**

Será el encargado de verificar la eficiencia de los canales e investigar nuevos mercados con el fin de lograr los mejores precios de venta, instaurar la variación de los mismos e informar a los cooperativistas. Asimismo identificar la oferta y la demanda

9.1.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados. El estudio de un proyecto tiene dos partes fundamentales: la formulación y la evaluación.

El resultado final de la formulación es la elaboración de los estados financieros, los cuales permitirán realizar su evaluación en el horizonte del mismo.

9.1.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto. Estos no son negociados en forma continua durante su vida útil y constituyen el activo fijo de la unidad económica, los cuales son depreciables.

Para el proyecto de cultivo de remolacha se requiere de la inversión fija siguiente:

Cuadro 76
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tangible				
Equipo agrícola				2,000
Bomba para fumigar	Unidad	4	500	2,000
Equipo de riego				6,060
Bomba de agua	Unidad	1	1,500	1,500
Mangueras	Unidad	16	200	3,200
Grifos	Unidad	16	25	400
Mariposas de riego	Unidad	16	60	960
Herramientas				1,780
Azadones	Unidad	8	75	600
Machetes	Unidad	8	30	240
Palas	Unidad	4	40	160
Limas	Unidad	8	15	120
Piochas	Unidad	4	40	160
Barreta	Unidad	2	250	500
Mobiliario y equipo				2,225
Escritorios	Unidad	1	750	750
Sillas plásticas	Unidad	20	40	800
Calculadora	Unidad	1	125	125
Silla secretarial	Unidad	1	200	200
Mesa para reuniones	Unidad	1	350	350
Intangible				6,000
Gastos de organización				6,000
Gastos de constitución y organización				6,000
Total de inversión fija				18,065

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se muestra la inversión fija tangible e intangible, los cuales son necesarios para iniciar el proyecto. El rubro principal lo constituye el equipo de riego con un 34%, seguido de gastos de organización con el 33%, mobiliario y equipo equivale al 12%, equipo agrícola 11% y herramientas el 10%.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio y son utilizados como activos corrientes para realizar las operaciones normales: producción, comercialización y administración, durante uno o varios ciclos productivos en un año.

A continuación se presenta el capital de trabajo necesario para el desarrollo de la propuesta de inversión:

Cuadro 77
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por dos manzanas	Costo unitario	Total Q.
Insumos				4,518
Semilla mejorada	Libra	16	110.25	1,764
Fertilizantes				2,160
Urea 46	Quintal	2	290	580
Triple 15	Quintal	4	395	1,580
Insecticida				414
Contacto	Litro	2.5	90	225
Sistémicos	Litro	1	189	189
Herbicidas	Litro	1.5	34.3	51
Fungicidas	libra	1.5	85.5	128
Mano de obra				11,755
Preparación del terreno	Jornal	30	68	2,040
Siembra	Jornal	7	68	476
Fertilización	Jornal	6	68	408
Control fitosanitario	Jornal	12	68	816
Limpia	Jornal	32	68	2,176
Cosecha	Jornal	45	68	3,060
Bonificación incentivo		132	8.33	1,100

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por dos manzanas	Costo unitario	Total Q.
Séptimo día				1,679
Costos indirectos variables				5,433
Cuota patronal	Porcentaje	-	10,655	1,243
Prestaciones laborales	Porcentaje	-	10,655	3,255
Redes	unidad	1	892	892
Pitas para amarre	Rollo	1	85	43
Costos fijos de producción				1,290
Arrendamiento de terreno	mensual	6	200	1,200
Agua	mensual	6	15	90
Gastos variables de venta				450
Fletes sobre ventas	unidad	3	150	450
Gastos de administración				27,278
Sueldos de administración	mensual	6	2,040	12,240
Bonificación incentivo	mensual	6	250	1,500
Cuota patronal	%		0.1167	1,428
Prestaciones laborales	%		-	3,739
Honorarios del contador	mensual	6	1,000	6,000
Alquiler de oficina	mensual	6	300	1,800
Energía eléctrica	mensual	6	30	180
Agua	mensual	6	15	90
Papelería y útiles	mensual	6	50	300
Total				50,723

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior muestra, la cantidad de dinero en efectivo que los productores deben de disponer para cubrir los gastos de insumos, mano de obra, gastos directos e indirectos, que intervienen en el proceso productivo, misma que asciende a Q. 50,723.00.

9.1.7.3 Inversión total

Corresponde a los recursos necesarios con que se debe contar para determinar la inversión total que se requiere. Se suma la inversión fija y el capital de trabajo, que se detalla a continuación:

Cuadro 78
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Total
Año 2012

Concepto	Total
Inversión fija	18,065
Inversión en capital de trabajo	50,723
Inversión total	68,788

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Indica la totalidad de la inversión requerida para realizar el proyecto; la inversión en capital de trabajo representa el 74%, mientras que la inversión fija refleja un 26%.

9.1.7.4 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Es el medio que se tiene para poner en marcha un proyecto. A continuación se muestra la división del financiamiento:

Cuadro 79
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Financiamiento
Año 2012

Concepto	Total
Interno	38,788
Externo	30,000
Total	68,788

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Muestra la forma de financiamiento para llevar a cabo el proyecto, el cual distribuye para el financiamiento interno un 56% mientras que para el externo un 44%.

- **Fuentes internas**

Son las que provienen de los inversionistas tales como: ahorros, remesas familiares, cosechas anteriores o también las ganancias y reservas del propio proyecto. El financiamiento interno del proyecto se integrará por la aportación de 20 asociados con una participación individual de Q.1,939.40, el cual asciende a Q.38,788.00.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras o de particulares y por compra de activos a plazos: maquinaria, equipo, materia prima, entre otros. El proyecto estará constituido por un préstamo fiduciario por parte de los asociados en una de las instituciones financieras establecidas en el Municipio, por un monto de Q. 30,000.00 con una tasa de interés del 20% anual, pagaderos sobre saldos. Se amortizará en el primer año la cuota a capital, los pagos se realizarán a finales de diciembre de cada año respectivamente y de forma sucesiva hasta pagarlo en su totalidad a 4 años plazo, como se puede observar a continuación:

Cuadro 80
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2012

Año	Total capital e intereses (Q.)	Tasa de interés 20% (Q.)	Amortización a préstamo (Q.)	Saldo de capital (Q.)
0				30,000
1	14,000	6,000	8,000	22,000
2	12,400	4,400	8,000	14,000
3	10,800	2,800	8,000	6,000
4	7,200	1,200	6,000	-
Total	44,400	14,400	30,000	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se determina que al finalizar el cuarto año se tendrán amortizadas todas las cuotas del préstamo, antes de concluir la vida útil del proyecto estimada a cinco años, por lo tanto, los asociados deberán cancelar por capital Q. 30,000.00 y de intereses Q. 14,400.00.

9.1.7.5 Estados financieros

Para la toma de decisiones es imprescindible formular los estados financieros básicos, los cuales también fijan la rentabilidad del proyecto. Se realizan varios análisis sobre los mismos con indicadores que servirán para la formulación de nuevas estrategias.

- **Costo de producción**

Antes de establecer los estados financieros necesarios, es importante definir el costo de producción, en el que se especificará el costo total de los productos.

En el presente caso se utilizará el método de costeo directo, integrado por los tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se detallan y cuantifican con el fin de establecer el costo unitario de un quintal de remolacha.

- **Estado de costo directo de producción**

El estado de costo directo de producción se proyecta para determinar la vida útil de la propuesta de inversión, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 81
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por dos manzanas	Costo unitario	Total
Insumos				9,035
Semilla mejorada	Libra	32	110	3,528
Fertilizantes				4,320
Urea 46	Quintal	4	290	1,160
Triple 15	Quintal	8	395	3,160
Insecticida				828
Contacto	Litro	5	90	450
Sistémicos	Litro	2	189	378
Herbicidas	Litro	3	34	103
Fungicidas	libra	3	86	257
Mano de obra				23,510
Preparación del terreno	Jornal	60	68	4,080
Siembra	Jornal	14	68	952
Fertilización	Jornal	12	68	816
Control fitosanitario	Jornal	24	68	1,632
Limpia	Jornal	64	68	4,352
Cosecha	Jornal	90	68	6,120
Bonificación incentivo		264	8	2,199
Séptimo día				3,359
Costos indirectos variables				10,866
Cuota patronal	Porcentaje	11.67	21,311	2,487
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	21,311	6,510
Redes	Unidad	1	1,784	1,784
Pitas para amarre	Rollo	1	85	85
Costo total de 2 manzana				43,411
Producción quintales por dos manzana				1,784
Costo por quintal				24.333

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

Se establece que el costo unitario por quintal de remolacha es de Q.24.33. El resultado de éste será trasladado al estado de resultados.

- **Estado de resultados**

Determina la utilidad que se obtendrá cada año, además será utilizado para analizar diversos indicadores, los cuales establecerán si el proyecto será rentable, mismos que serán decisivos para su aprobación, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 82
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Resultados Proyectado
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	178,400	178,400	178,400	178,400	178,400
(-) Costo directo de producción	43,411	43,411	43,411	43,411	43,411
Contribución a la ganancia	134,989	134,989	134,989	134,989	134,989
(-) Gastos variables de venta	900	900	900	900	900
Fletes sobre ventas	900	900	900	900	900
Ganancia marginal	134,089	134,089	134,089	134,089	134,089
(-) Costos fijos de producción	4,457	4,457	4,457	4,457	4,012
Arrendamiento de terreno	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación equipo agrícola	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612
Depreciación herramientas de labranza	445	445	445	445	445
(-) Gastos de administración	52,281	52,281	52,281	52,281	52,281
Servicios contables	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldos administrador	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
Prestaciones laborales	3,739	3,739	3,739	3,739	3,739
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Alquiler de oficina	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Energía eléctrica	360	360	360	360	360
Depreciación mobiliario y equipo	445	445	445	445	445
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	77,351	77,351	77,351	77,351	77,796
(-) Gastos financieros	6,000	4,400	2,800	1,200	-
Intereses sobre préstamo	6,000	4,400	2,800	1,200	-
Ganancia antes de ISR	71,350	72,950	74,550	76,150	77,795
Impuesto sobre la renta (31%)	22,119	22,615	23,111	23,607	24,117
Ganancia neta	49,232	50,336	51,440	52,544	53,679

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El estado financiero, muestra la ganancia marginal que se obtiene, luego de restarle a las ventas netas los costos directos de producción, los cuales se mantienen constantes durante los cinco años del proyecto, lo que hace favorable el mismo a los inversionistas, será la ganancia neta que se obtiene.

- **Presupuesto de caja**

Detalla las erogaciones anuales que se tendrán que efectuar en la vida útil del proyecto. A continuación se detallan los ingresos y egresos de efectivo que se tendrá durante los cinco años.

Cuadro 83
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	-	117,776	164,310	211,947	262,689
Aportación de los miembros	38,788	-			
Préstamo bancario	30,000	-			
Ventas	178,400	178,400	178,400	178,400	178,400
Total de ingresos	247,188	296,176	342,710	390,347	441,089
Egresos					
Equipo agrícola	2,000	-	-	-	-
Equipo de riego	6,060	-	-	-	-
Herramientas	1,780	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,225	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	43,411	43,411	43,411	43,411	43,411
Costos fijos de producción	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos variables de venta	900	900	900	900	900
Gastos de administración	50,636	50,636	50,636	50,636	50,636
Intereses sobre préstamo	6,000	4,400	2,800	1,200	-
Amortización de préstamo	8,000	8,000	8,000	6,000	-
Impuesto sobre la renta (31%)	-	22,119	22,615	23,111	23,607
Total de egresos	129,413	131,866	130,762	127,658	120,954
Saldo de caja	117,776	164,310	211,947	262,689	320,135

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Muestra los saldos de efectivo disponibles al final de cada año, los cuales son suficientes para continuar con las operaciones del siguiente período.

- **Estado de situación financiera**

Refleja la posición económica de una entidad en un periodo definido. A continuación se detallan los derechos y obligaciones durante los cinco años de duración del proyecto:

Cuadro 84
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	14,363	10,661	6,959	3,257	-
Equipo agrícola	8,060	8,060	8,060	8,060	8,060
(-) Depreciación acumulada	(1,612)	(3,224)	(4,836)	(6,448)	(8,060)
Herramientas	1,780	1,780	1,780	1,780	-
(-) Depreciación acumulada	(445)	(890)	(1,335)	(1,780)	-
Mobiliario y equipo	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
(-) Depreciación acumulada	(445)	(890)	(1,335)	(1,780)	(2,225)
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Corriente	117,776	164,310	211,947	262,689	320,135
Caja y bancos	117,776	164,310	211,947	262,689	320,135
Total activo	132,139	174,971	218,906	265,946	320,135
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	88,020	138,356	189,795	242,339	296,018
Aportación de los miembros	38,788	38,788	38,788	38,788	38,788
Ganancia del ejercicio	49,232	50,336	51,440	52,544	53,679
Ganancias acumuladas		49,232	99,568	151,007	203,551
Pasivo no corriente	14,000	6,000	-	-	-
Préstamo bancario	14,000	6,000	-	-	-
Pasivo corriente	30,119	30,615	29,111	23,607	24,117
Préstamo bancario	8,000	8,000	6,000	-	-
ISR por pagar	22,119	22,615	23,111	23,607	24,117
Total pasivo y patrimonio	132,139	174,971	218,906	265,947	320,135

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Muestra que el proyecto de remolacha es rentable derivado que el patrimonio se incrementa con los resultados obtenidos en cada período y se cancelan las obligaciones contraídas al inicio.

9.1.7.6 Evaluación financiera

Esta se utiliza para establecer la rentabilidad del proyecto, la cual se analiza con una serie de fórmulas que demuestran la viabilidad financiera.

9.1.7.7 Punto de equilibrio

Se aplica en la planeación financiera, es la técnica que servirá para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia, es decir el momento en el cual las ventas alcanzan para cubrir los gastos fijos. Este puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de ventas mínimas.

A continuación se realizan los cálculos del punto de equilibrio:

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \quad \% \text{ GM} = \frac{\text{Q. } 134,089}{\text{Q. } 178,400} = 75.161804\%$$

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor en ventas que se necesita anualmente para cubrir los costos y gastos, como se demuestra continuación:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{GM}} \quad \text{P.E.V.} = \frac{\text{Q. } 62,738}{0.75161804} = \text{Q. } 83,470.88$$

El resultado obtenido indica que para cubrir los gastos fijos y variables es necesario vender Q. 83,470.88, para que no produzca pérdida ni ganancia, es decir que exista un equilibrio financiero.

Esto representa que cuando se alcance el punto de equilibrio, se tendrá el 47% necesario para cubrir todos los costos y gastos que se incurrieron en el proceso productivo, el proyecto es viable, ya que la meta propuesta es vender Q. 178,400.00 en el año, por lo que al final del mismo dicha meta se habrá logrado con facilidad, quedando un margen de seguridad (ingresos presupuestados o reales menos ingresos del punto de equilibrio) de Q. 94,929.00 los cuales constituyen las ganancias esperadas.

- **Punto de equilibrio en unidades**

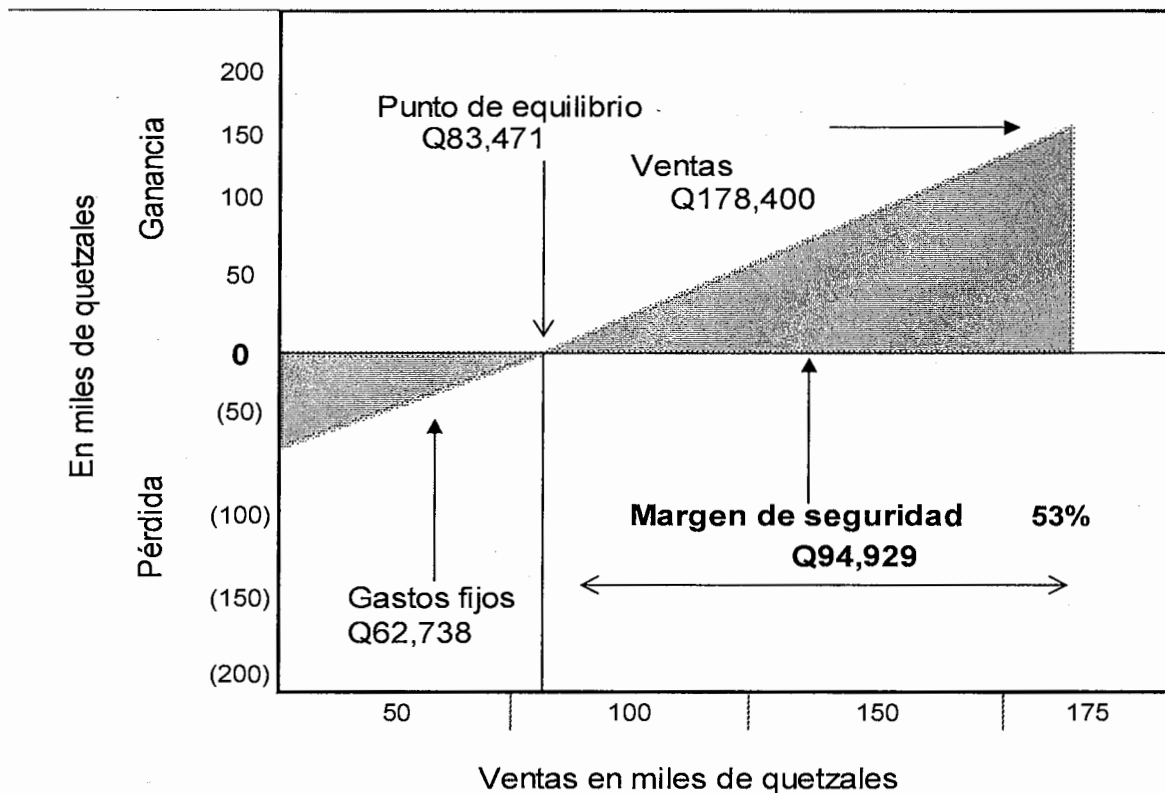
Representa la cantidad de quintales de remolacha que la cooperativa deberá vender para cubrir los costos y gastos de operación. Se determina de la siguiente forma:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V}}{\text{Precio unitario de venta}} \quad \text{P.E.U.} = \frac{\text{Q. } 83,470.88}{\text{Q. } 100.00} = \mathbf{834.71}$$

El resultado indica que para cubrir los costos y gastos de operación, se deberán vender 835 quintales de remolacha anualmente, es decir que es el punto donde cesan las pérdidas e inician las utilidades.

Se tiene contemplado vender 1,784 quintales de remolacha en el año y para alcanzar el punto de equilibrio se necesitan 835, se habrá logrado un margen de seguridad (excedente que inicia a partir del punto de equilibrio) del 53% o sea 949 quintales que representarán las ganancias esperadas, por lo que el proyecto se considera rentable.

Gráfica 20
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Punto de Equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

9.1.7.8 Flujo neto de fondos

Establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, derivado de los resultados, los cuales servirán de base para la evaluación financiera.

A continuación se presenta el movimiento que tendrá el efectivo en los años de vida del proyecto:

Cuadro 85
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	178,400	178,400	178,400	178,400	178,400
Total	178,400	178,400	178,400	178,400	178,400
Egresos					
Costo directo de producción	43,411	43,411	43,411	43,411	43,411
Gastos variables de venta	900	900	900	900	900
Gastos de administración	50,636	50,636	50,636	50,636	50,636
Costos fijos de producción	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos financieros	6,000	4,400	2,800	1,200	-
Impuesto sobre la renta	22,119	22,615	23,111	23,607	24,117
Total	125,466	124,362	123,258	122,154	121,464
Flujo neto de fondos	52,934	54,038	55,142	56,246	56,936

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, con el propósito de efectuar un buen manejo de los mismos se debe tener una buena administración de los costos y gastos necesarios.

9.1.7.9 Valor actual neto

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y egresos que incluyen la totalidad de la inversión; para el presente proyecto el valor actual neto se establece a continuación:

Cuadro 86
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.25%	Valor actual neto
0	68,788	(68,788)	1.000000000	(68,788)
1		52,934	0.733944954	38,850
2		54,038	0.538675196	29,109
3		55,142	0.395357942	21,801
4		56,246	0.290170966	16,321
5		56,936	0.212969517	12,126
	68,788	206,507		49,418

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa, el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable. El VAN es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Es la tasa mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir, para este caso, se utilizará una tasa del 36.25%, constituida por la tasa de inflación (5%), tasa de interés bancario (20%) y el premio al riesgo o tasa de riesgo (11.25%).

Con los datos antes descritos se determinó que la TREMA es de un 36.25%.

9.1.7.10 Relación beneficio costo

La fórmula para el cálculo resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen la inversión total, como se muestra a continuación:

Cuadro 87
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 36.25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	68,788		68,788	1.00000		68,788
1		178,400	125,466	0.73394	130,936	92,085
2		178,400	124,362	0.53868	96,100	66,991
3		178,400	123,258	0.39536	70,532	48,731
4		178,400	122,154	0.29017	51,767	35,446
5		178,400	121,464	0.21297	37,994	25,868
	68,788	892,000	685,493		387,328	337,909

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. } 387,328}{\text{Q. } 337,909} = \text{Q. } 1.15$$

El resultado es mayor que la unidad, lo que significa que el proyecto se considera aceptable.

9.1.7.11 Tasa interna de retorno

Para medir la rentabilidad de un proyecto se puede aplicar este método de evaluación, que consiste en igualar el flujo neto de fondos de los ingresos con los egresos, y representa un porcentaje de interés que permitirá la recuperación de la inversión, cuanto mayor sea la tasa interna de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 88
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 73.573 %	Flujo neto de fondos
0	(68,788)	1.00000	(68,788)
1	52,934	0.57613	30,497
2	54,038	0.33192	17,936
3	55,142	0.19123	10,545
4	56,246	0.11017	6,197
5	56,936	0.06347	3,614
206,507			-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según los criterios de aceptación es aconsejable invertir en este proyecto ya que la tasa interna de retorno es del 73.573% mayor a la TREMA que es del 36.25%, lo que significa que es rentable.

9.1.7.12 Período de recuperación de la inversión

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión por parte de los asociados, a continuación se muestran los resultados:

Cuadro 89
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Remolacha
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	68,788		-
1		38,850	38,850
2		29,109	67,959
3		21,801	89,760
4		16,321	106,081
5		12,126	118,207
Totales		118,207	420,857

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Inversión total	68,788
Recuperación al segundo año	<u>-67,959</u>
Monto pendiente por recuperar	829

$$\frac{\text{Costo no recuperado}}{\text{Flujo neto año 3}} = \frac{829}{21,801} = 0.038025778$$

$$829 / 21,801 = 0.038025778 \quad \text{recuperación año} = 2$$

$$0.038025778 * 12 = 0.456309343 \quad \text{meses} = 0$$

$$0.456309343 * 30 = 13.68928031 \quad \text{días} = 14$$

PRI = 2 años 14 días

La inversión en el proyecto de remolacha, se recuperará en dos años con 14 días; se considera que la propuesta es rentable debido a que en el tercer año de vida del proyecto se cubre la totalidad invertida.

9.1.7.13 Impacto social

Uno de los principales aportes que brinda el proyecto es la generación de empleo para los habitantes locales (264 jornales), además de la diversificación de la producción agrícola del sector y la obtención de excedentes para los asociados. Esto se traduce en mejores condiciones de vida de quienes participen en el mismo y por ende la disminución de un porcentaje de pobreza existente en el Municipio.

Al realizar la implementación del proyecto se deberán establecer métodos de conservación de los ecosistemas existentes, para mejorar el entorno físico, social y económico del Municipio, asimismo cumplir con las normas y regulaciones emitidas por las autoridades correspondientes. Se deben implementar planes, programas e instrumentos encaminados a lograr la mejora del medio ambiente, reducción del nivel de contaminación y seguridad social.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

Se determinó que el Municipio tiene la potencialidad para cultivar el pez tilapia, lo cual beneficiará al desarrollo productivo de la sociedad y mejorará la calidad de vida de sus habitantes.

9.2.1 Descripción del proyecto

Consiste en la producción de tilapia, para lo cual será necesaria la elaboración de estanques que llenen los requisitos indispensables, a fin de llevar a cabo el proyecto en conjunto con personal operativo y administrativo, quienes se encargarán de realizar las tareas que esta producción requiera en sus diferentes áreas. En donde el mercado objetivo está enfocado al nivel nacional en las centrales de mayoreo y mercados regionales.

Se creará un órgano administrativo que velará por el cumplimiento de los requisitos y controles de calidad en la producción, así también la planeación, organización, dirección y financiamiento de las actividades.

Se propone realizar el proyecto en la colonia Balcones I del Municipio, en una extensión de terreno de 3,750m², con una vida útil de 5 años en la que se producirá la variedad de tilapia Nilotica o Negra (*Oreochromis niloticus*) que es una de las especies más comunes y es la de mayor adaptación al clima y condiciones del agua del área seleccionada, se realizarán 2 cosechas al año y se estima una producción anual de 213,400 peces.

9.2.2 Justificación

El Municipio necesita de nuevas formas productivas que generen ingresos económicos y ayuden al desarrollo de la sociedad para optar a una mejor calidad de vida. Es por esto que la producción de tilapia es una potencialidad viable

dentro del área de estudio ya que su costo y complejidad en comparación con otras producciones pecuarias es menor.

El consumo de este pez en Guatemala va en aumento con el paso del tiempo y los productores nacionales no cubrirán la demanda, por lo que es factible la realización de este proyecto, pues disminuirán las importaciones, beneficiando al precio y aumenta la generación de empleo en el Municipio.

Además, por las condiciones del Municipio, se consideran favorables para la producción del pez, en conjunto con la fácil adaptación de hábitat.

9.2.3 Objetivos

Con la puesta en marcha del proyecto se pretende alcanzar los objetivos siguientes:

9.2.3.1 General

Ayudar al desarrollo económico y social del Municipio mediante la diversificación de la producción pecuaria, al generar una fuente de ingresos que permitan mejorar la calidad y el nivel de vida de los pobladores.

9.2.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo y mejorar las condiciones económicas de los pobladores.
- Establecer el capital de trabajo y financiamiento inicial para llevar a cabo el proyecto.
- Determinar los canales de comercialización óptimos para hacer llegar el producto al consumidor.

- Establecer un sistema de producción que logre satisfacer las necesidades del cliente.
- Promover la utilización de financiamiento para el desarrollo de las actividades pecuarias dentro del Municipio.

9.2.4 Estudio de mercado

Busca determinar la oferta y demanda para lograr así su factibilidad, permite calcular la producción necesaria a efecto de cubrir el porcentaje de demanda insatisfecha y la penetración del mercado que se establezcan en este mismo estudio.

9.2.4.1 Identificación del producto

La tilapia es un pez de varias especies que tiene diferentes cualidades como: acelerado crecimiento, adaptación al cautiverio, alimentación y resistencia a enfermedades, las cuales favorecen la producción y comercialización.

Viven tanto en agua dulce como salada, lo cual facilita su reproducción y cuidado; habita en su mayoría en regiones tropicales, estos factores favorecen al Municipio puesto que se tienen las condiciones necesarias para su producción.

Puede llegar a un peso máximo de tres libras; sin embargo, la talla comercial es de catorce a dieciséis onzas. La tilapia se puede comercializar cuando alcanza un tamaño o un peso máximo 20 centímetros de largo y se alimenta de una variedad de organismo como larvas, insectos, gusanos y detritos, se adapta fácilmente a los tipos de agua y temperatura

9.2.4.2 Oferta

Es el volumen de tilapia que puede ofrecerse al mercado en relación a un determinado período de tiempo.

A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada:

Cuadro 90
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia
Período del 2008 al 2017
(cifras en libras)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	6,613,868	527,108	7,140,976
2009	6,613,868	721,459	7,335,327
2010	1,865,111	391,145	2,256,256
2011	12,125,424	15,916	12,141,340
2012	8,736,920	229,735	8,966,655
2013	9,408,448	184,247	9,592,695
2014	10,079,976	138,758	10,218,734
2015	10,751,504	93,269	10,844,773
2016	11,423,032	47,781	11,470,813
2017	12,094,560	2,292	12,096,852

Fuente: elaboración propia con base en datos del "Boletín Estadístico Pesquero 2011" para la producción y Banco de Guatemala para importaciones, ambos a través del método de mínimos cuadrados donde para la producción: $a=6,722,335$ y $b=671,528.04$; y para la importación: $a=366,201$ y $b=(45,488.70)$.

Desde el 2008 la oferta nacional de tilapia se ha incrementado hasta alcanzar para el 2012 una producción mayor a 8 millones de libras con un aproximado de 6% de aumento anual. Con este cálculo, se determina que para los siguientes años esta oferta será aún mayor a la tasa de crecimiento mencionada, lo cual no afecta en gran escala a la realización del proyecto ya que aun habrá demanda.

9.2.4.3 Demanda

Esta cantidad se refiere a la necesidad que posee la población de un producto.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda total histórica y proyectada:

Cuadro 91
República de Guatemala
Demanda Total Histórica y Proyectada de Tilapia
Período del 2008 al 2017

Año	Población	Delimitación 40%	Consumo per cápita (libras)	Demanda potencial (libras)
2008	13,677,815	5,471,126	5.89	32,225,702
2009	14,014,057	5,605,623	5.89	33,017,908
2010	14,261,666	5,704,666	5.89	33,601,285
2011	14,713,763	5,885,505	5.89	34,666,452
2012	15,073,375	6,029,350	5.89	35,513,719
2013	15,438,384	6,175,354	5.89	36,373,704
2014	15,806,675	6,322,670	5.89	37,241,416
2015	16,176,133	6,470,453	5.89	38,111,878
2016	16,548,168	6,619,267	5.89	38,988,414
2017	16,812,417	6,724,967	5.89	39,611,001

Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo de Población -INE- 2002 para la población , y para el consumo per cápita ideal, información avalada por nutricionista (Ver anexo 39).

Según los datos del censo de INE y proyecciones de población, se logró elaborar la demanda potencial en donde se establece que ésta se incrementa con el paso del tiempo en donde la población se delimita debido a diversos factores como edades, gustos y preferencias entre otros, para determinar la población real que puede consumir tilapia.

9.2.4.4 Precio

Se estableció en relación al mercado nacional, el cual oscila entre Q. 10.00 y Q. 15.00 por libra. Tomando lo anterior y en función de los costos de producción, el precio como productor será de Q. 11.00.

9.2.4.5 Cobertura y demanda insatisfecha

Para determinar el volumen total de la necesidad de tilapia que se tiene en el país, se debe calcular el consumo aparente según se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 92
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tilapia
Período del 2008 al 2017
(cifras en libras)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2008	6,613,800	527,108	123,855	7,114,822
2009	6,613,800	721,459	144,313	7,335,327
2010	1,865,092	391,145	164,772	2,256,256
2011	12,125,300	15,916	185,231	12,141,340
2012	8,736,829	229,735	205,690	8,966,655
2013	9,408,351	184,247	226,148	9,592,695
2014	10,079,872	138,758	246,607	10,218,734
2015	10,751,393	93,269	267,066	10,844,773
2016	11,422,914	47,781	287,524	11,470,813
2017	12,094,435	2,292	307,983	12,096,852

Fuente: elaboración propia con base al cuadro 90 para la producción e importación; y para la exportación, a través del método de mínimos cuadrados donde para la exportación: $a=13,162$ y $b=(10,546.40)$.

Se observa que las importaciones y exportaciones presentan un comportamiento creciente, lo cual convierte el proyecto en una propuesta favorable. Este resultado indica el consumo aparente del pez.

Con este último cálculo, se establece la necesidad total que existió del 2008 al 2012 y también se proyecta cinco años para la producción de tilapia a nivel nacional la cual se ve reflejada en el cuadro siguiente:

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tilapia
Período del 2008 al 2017
(cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	32,225,702	7,114,822	25,110,880
2009	33,017,908	7,335,327	25,682,581
2010	33,601,285	2,256,256	31,345,029
2011	34,666,452	12,141,340	22,525,112
2012	35,513,719	8,966,655	26,547,064
2013	36,373,704	9,592,695	26,781,009
2014	37,241,416	10,218,734	27,022,682
2015	38,111,878	10,844,773	27,267,105
2016	38,988,414	11,470,813	27,517,601
2017	39,611,001	12,096,852	27,514,149

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 91 de demanda potencial y cuadro 92 consumo aparente de este informe.

La demanda insatisfecha tiene una tendencia creciente de 1% durante los cinco años de vida del proyecto, dicho incremento muestra lo favorable y rentable que resulta desarrollarlo al tomar en cuenta el crecimiento poblacional. El margen de dicha demanda se encuentra entre 26 y 27 millones de libras entre los años de 2012 y 2017, lo cual se intentará cubrir con un pequeño porcentaje de este mercado por medio de la producción de tilapia en el Municipio.

Como puede observarse, la demanda insatisfecha es un elemento para establecer la factibilidad del proyecto, mediante la demanda histórica y proyectada, esto genera mercado para su aplicación lo cual alcanzará el resultado deseado en relación a la generación de empleo y mejorar la calidad de vida en el Municipio.

9.2.4.6 Comercialización

Es la forma en que se hará llegar el producto listo al consumidor final pasando por intermediarios. El producto listo para la venta será el pez entero de 1 libra, el cual se trasladará en estado de congelación en el embalaje lo que facilitará su manipulación por ambas partes.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso consta de tres etapas las cuales son:

Tabla 40
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Tilapia
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapas	Descripción
Concentración	<p>Cuando el pez esté listo para su venta, la producción se almacenará desviscerado en toneles plásticos, los cuales utilizarán hielo para conservar la calidad del producto.</p> <p>Por su carácter perecedero, las ventas serán en el momento que el pez alcance el peso de una libra, el cual será cada 4 meses, por lo que la venta se realizará solamente 3 veces al año.</p>
Equilibrio	<p>Por lo cual se propone tener en cuenta la época de cuaresma para aumentar ventas al igual que mantener el producto en refrigeración para otras épocas donde sube la demanda en caso de no contar con producto al final del cultivo.</p>
Dispersión	<p>La producción será trasladada por medio de contratación de flete hasta el lugar del intermediario ubicado en los centros de venta del CENMA y la terminal en la Ciudad Capital, en donde se venderá en bolsas plásticas con hielo al comprador.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

- **Comercialización**

En este apartado se analizará la comercialización desde los siguientes puntos de vista:

- **Entes que participan en la comercialización**

Se refiere a quienes participan en el proceso de comercialización. Entre éstos se encuentran:

- **Productor**

Está integrado por los miembros de la cooperativa, quienes con capital propio dan inicio a la adquisición de insumos, cuidado y alimentación de los alevines. Administrar, financiar y controlar todas las actividades de la organización hasta, la entrega del producto donde finaliza su participación.

- **Detallista**

Es el ente encargado de recibir la producción y del traslado para su distribución en el CENMA y terminal zona 4 donde estará disponible para el consumidor final. Debido al volumen de producción, no se hace necesario un intermediario más, ya que para este volumen se agota la producción con solo la compra al detalle por parte del consumidor final, a la vez favorece a que el precio no se incremente por otros costos y beneficia tanto al productor como al consumidor.

- **Consumidor final**

Son todos aquellos que consumen tilapia integrado por las amas de casa y población en general, quienes acuden a los centros de distribución arriba mencionados.

- **Funciones de la comercialización**

Se analiza la comercialización desde los puntos de vistas siguientes:

- **Físicas**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia y con modificaciones físicas, incluso fisiológicas de los productos. Entre éstas se encuentran:

- **Almacenamiento**

Se almacenará de manera temporal dos veces al año. Se mantendrá la producción en depósitos para ajustar la oferta a las necesidades del consumidor, por medio de toneles con hielo para preservar el producto durante este proceso.

- **Normalización**

El producto se venderá en base al peso por libra en los depósitos de almacenamiento.

- **Transformación**

Es la etapa a la que se somete el producto en bruto en la cual sufrirá cambios para su venta. El único proceso que tendrá la tilapia es el desviscerado.

- **Embalaje**

Después del proceso de transformación será colocado en los depósitos de almacenamientos, con el fin de mantener el producto fresco y preservado para su venta.

- **Transporte**

Se utilizará un pick up modificado con estructura para la colocación de los toneles de almacenamiento, para ser trasladado a los principales detallistas de la ciudad capital, este costo es cubierto por el detallista.

• **Funciones de intercambio**

Es la función de cambio de propiedad del producto que da origen a la compra venta y determinación de precios, las cuales se describen a continuación:

- **Compra-venta**

Para el presente proyecto se plantea utilizar el método por muestra de la tilapia, el cual permite ver la calidad del producto y garantizar el peso.

- **Determinación del precio**

Se establecerá en base al mercado actual el cual determina un precio de introducción de Q. 11.00

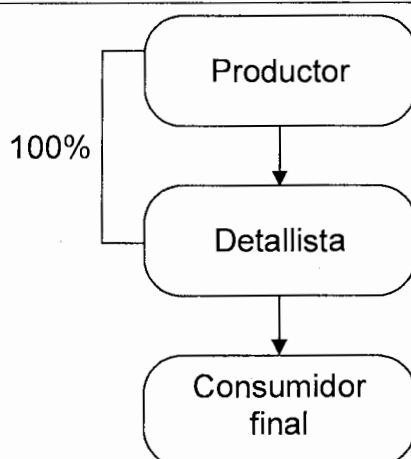
- **Operaciones de comercialización**

Es el detalle relacionado con el canal de comercialización, cuantificado en los márgenes y comparado a través de los factores de diferenciación que se utilizará para la venta del producto.

- **Canal de comercialización**

Se refiere a los entes que participan en la comercialización, los cuales se describen a continuación:

Gráfica 21
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Canal de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se venderá el total de la producción al detallista, eliminando gastos de distribución. El comprador se encargará de la dispersión geográfica a clientes, el seguimiento de pedidos numerosos y tener un punto central de mayoreo para la venta.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor.

A continuación se presenta el cuadro de los márgenes de comercialización:

Cuadro 94
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC (Q.)	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	11		0.10			77
Transporte			0.10			
Detallista	14	3	0.40	2.60	24	23
Transporte			0.20			
Refrigeración			0.10			
Empaque			0.10			
Consumidor final						
Total		3	0.50	2.60		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como puede observarse la cooperativa es la que tiene mayor participación en el precio del producto ya que es el detallista el que incurre en otros gastos. Sin embargo, éste aun percibe un margen de ganancia del 80% después de realizar los costos de mercadeo. Esto beneficia tanto a la cooperativa como al propio

detallista, ya que el primero evita costos de mercadeo y el segundo obtiene aun una ganancia sobre su inversión.

9.2.5 Estudio técnico

Analiza aspectos importantes para la puesta en marcha del proyecto, tales como variables de localización, tamaño o superficie a utilizar, establece la obtención de insumos, personal, equipo necesario para la producción y con esto comprobar la factibilidad técnica del proyecto.

Entre los elementos técnicos para el funcionamiento del proyecto están: localización (macro y micro), tamaño, volumen, valor y/o superficie de la producción, proceso productivo, requerimientos técnicos, cobertura y demanda insatisfecha; así como otros requerimientos necesarios que se desarrollan a continuación:

9.2.5.1 Localización

El proyecto de producción de tilapia se llevará a cabo en el municipio de Palín, departamento de Escuintla.

- **Macrolocalización**

El Municipio se encuentra ubicado a 40 kilómetros de la Ciudad Capital, 17 kilómetros al norte de la cabecera departamental de Escuintla y cuenta con 88 kilómetros cuadrados.

- **Microlocalización**

El proyecto se llevará a cabo en la colonia Balcones I, la cual se encuentra ubicada a una distancia de 8 kilómetros de la Cabecera Municipal, la cual reúne las condiciones necesarias para la producción, tales como: disponibilidad de

mano de obra, vías de acceso en buenas condiciones, fuentes de abastecimiento de agua y acceso a transporte.

9.2.5.2 Tamaño

Para determinar el tamaño del proyecto se tomaron en cuenta aspectos como la demanda del producto, disponibilidad de un terreno adecuado en el que se instalarán estanques naturales, ayuda financiera interna y externa, así como soporte técnico para los productores, entre otros.

La producción de tilapia se realizará en cuatro estanques rectangulares de 10 metros de ancho por 25 metros de longitud y 1.20 metros de profundidad, los cuales producirán durante los cinco años de duración del proyecto 20,000 libras de tilapia, a esta cantidad debe restársele el 3% de merma, es decir, la muerte de alevines que puede existir durante el proceso productivo, por tanto, la producción neta de tilapia se estima en 19,400 libras.

9.2.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

Indica la cantidad total en unidades y valores que se estima producir durante el tiempo que se tiene establecido llevar a cabo el proyecto, se prevé que no habrá variación en la producción anual; el ciclo productivo será de enero a junio y de julio a diciembre de cada año.

La producción estimada anual y proyectada a los cinco años que durará el proyecto se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 95
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Volumen y Valor de la Producción
Año 2012

Año	Cantidad de estanques	Producción por estanques (libras)	No. de cosechas al año	Muerte de alevines	Producción neta (libras)	Precio venta (Q.)	Valor total (Q.)
1	4	2,500	2	600	19,400	11	213,400
2	4	2,500	2	600	19,400	11	213,400
3	4	2,500	2	600	19,400	11	213,400
4	4	2,500	2	600	19,400	11	213,400
5	4	2,500	2	600	19,400	11	213,400
Total		12,500		3,000	97,000		1,067,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra las ventas para los primeros cinco años de vida del proyecto, las unidades producidas considerando un 3% de merma por muerte de alevines y los ingresos totales que generará la producción anualmente.

9.2.5.4 Proceso productivo

A continuación se detalla la secuencia de las diferentes etapas o actividades que deben llevarse a cabo durante el proceso de producción:

Tabla 41
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2012

No.	Actividad	Procedimiento
1	Inicio	
2	Se prepara el agua dos días antes de la siembra de alevines, se sumergen sacos de cal y gallinaza para que el plancton se desarrolle.	

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Actividad	Procedimiento
3	Luego de preparada el agua se siembran los alevines con un peso aproximado de dos gramos	Siembra de alevines ↓
4	El conteo y el peso se realizan periódicamente y de acuerdo al status se procede a la alimentación que corresponda. La alimentación varía de concentrado de acuerdo al tiempo de vida del pez.	Conteo, peso y alimentación de alevines ↓
5	Dependiendo del crecimiento del pez, se busca una dieta balanceada según las necesidades alimenticias la cual consiste en proteínas, lípidos y vitaminas.	Control de calidad y cuidado ↓
6	Al alcanzar el peso deseado se capturan los peces para prepararlos al desviscerado y pesado.	Cosecha ↓
7	En este proceso se limpia y quitan las vísceras para ofrecer una mejor calidad.	Desviscerado ↓
8	Se agrupa el total de la producción y se realizan los procesos correspondientes a la comercialización del producto.	Comercialización ↓
9	Fin	FIN

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Según el flujograma presentado para el proyecto de pez tilapia serán necesarios varios pasos que culminarán con la cosecha de producto, esto con el fin de guiar y dar a entender todo el proceso que conlleva esta producción.

9.2.5.5 Requerimientos técnicos

Describe los recursos para llevar a cabo el proceso productivo, será necesario contar con:

Tabla 42
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos de Inversión
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Inmuebles			
Estanques	Unidad	4	2,500
Oficina y bodega	Unidad	1	8,000
Herramientas			
Balanza	Unidad	1	350
Coladores de cedazo	Unidad	6	50
Atarrayas	Unidad	5	240
Bomba de agua	Unidad	1	2,000
Equipo de acuicultura			
Cuchillos	Unidad	12	35
Toneles	Unidad	15	100
Limas para afilar	Unidad	12	10
Canastas plásticas	Unidad	8	70
Hieleras	Unidad	6	350
Mobiliario y equipo			
Escritorio	Unidad	1	500
Silla secretarial	Unidad	2	125
Archivo de metal	Unidad	1	800
Calculadoras	Unidad	2	125
Equipo de cómputo			
Computadora de escritorio	Unidad	1	4,150
Impresora	Unidad	1	400
Intangibles			
Gastos de organización			5,000
Insumos			
Alevines (macho)	Unidad	10,000	0.50
Concentrado (alimento 45% L3)	Quintal	12	600
Concentrado E-0 (alimento 38%-32%)	Quintal	10	630
Concentrado proteico/vitaminado	Quintal	4	100
Mano de obra			
Preparación y fertilización del agua	Jornal	4	68
Siembra de alevines	Jornal	2	68
Conteo, peso, alimentación de alevines, cambios de agua	Jornal	83	68
Cosecha	Jornal	8	68
Desviscerado	Jornal	4	68
Mantenimiento de estanques	Jornal	10	68

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Costos indirectos variables			
Combustible bomba de agua	Galón	10	33
Gastos variables de venta			
Fletes	Unidad	5	200
Hielo	Quintal	10	35
Costos fijos de producción			
Asistencia técnica	Honorarios	2	500
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	800
Gastos de administración			
Sueldos (administrador)	Mensual	12	2,074
Servicios contables	Mensual	12	250
Papelería y útiles	Mensual	12	80
Energía eléctrica	Kilovatios	12	150
Agua	Mensual	12	6

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

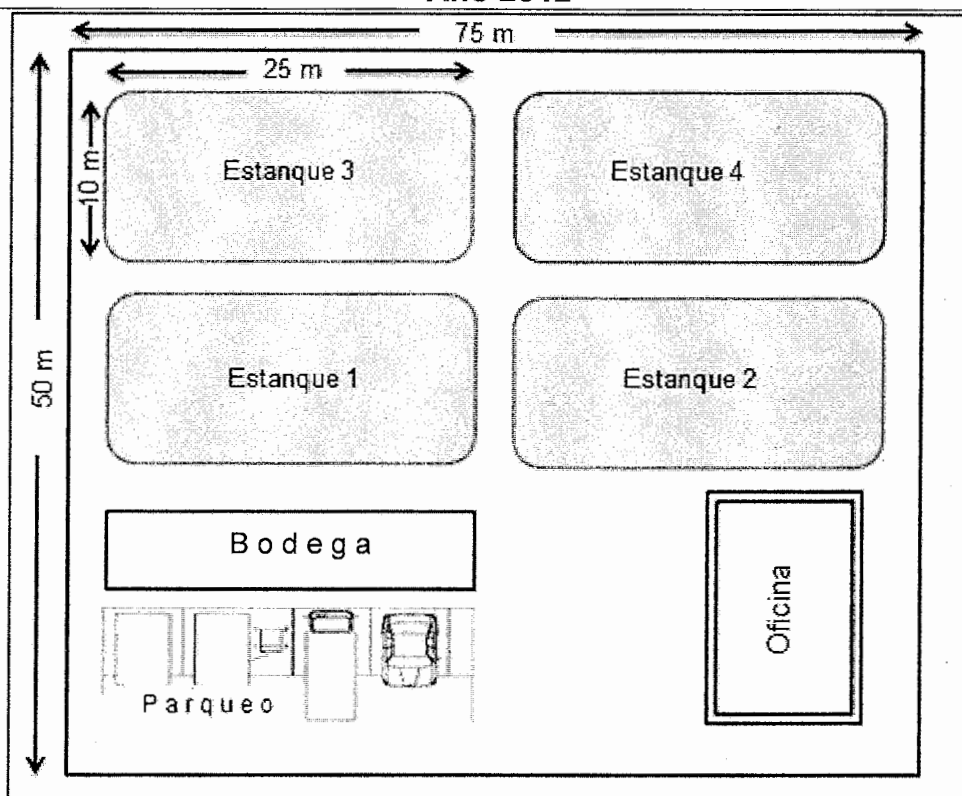
Los recursos descritos son indispensables para llevar a cabo la producción desde el primer año hasta el fin de la vida útil del proyecto en el Municipio.

- **Distribución en planta**

Es importante reflejar que para el buen desarrollo de las actividades de la organización es necesario contar con infraestructura física permanente, que servirá como oficina para reuniones de los miembros de la organización, recepción de distribuidores que demanden el producto, bodega para almacenar temporalmente la cosecha; esta oficina se ubicará al ingresar al terreno previsto para el producción de tilapia, los estanques se encontrarán en la parte trasera del mismo.

A continuación se presenta la distribución de la planta para el proyecto: producción de tilapia.

Gráfica 22
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Distribución de la Planta
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La gráfica anterior presenta las medidas del espacio físico para desarrollar el proyecto producción de tilapia, la extensión total del terreno es de 75 metros de ancho por 50 de largo, los estanques tienen una profundidad de 1.20 metros cada uno, en total abarcan una dimensión de 250m^2 , y dentro del terreno se ubica un área destinada la bodega y a parqueo.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Representa uno de los aspectos más relevantes dentro de un proyecto, el cual consiste en determinar las características organizativas que debe contemplar

una empresa, para aprovechar todos los recursos con los que cuenta el Municipio, mediante un eficiente proceso administrativo.

Con este estudio se pretende establecer los pasos para administrar una cooperativa y todos sus requerimientos, como la base legal, organización y estructura que tendrá.

9.2.6.1 Justificación

En el Municipio existe la potencialidad de impulsar la producción de tilapia ya que se tienen condiciones ventajosas para llevar a cabo ésta actividad productiva de forma exitosa, en los que se aprovecharán los recursos propios de mismo.

Para iniciar con ésta actividad productiva es necesaria la creación de una cooperativa, ya que es la que más se acopla a las limitaciones de los asociados y ayuda al desarrollo tanto a éstos como del Municipio.

Para lograr ésta creación es necesario cumplir con ciertos aspectos legales y administrativos que establezcan una estructura organizacional sólida que forme la base de dicha asociación.

9.2.6.2 Objetivos

La utilización y correcto funcionamiento de la cooperativa para alcanzar los objetivos siguientes:

- **General**

Crear una organización empresarial que permita llevar a cabo la optimización de la producción del pez tilapia para lograr un beneficio entre sus asociados y colaboradores para impulsar su desarrollo económico.

- **Específicos**

- Establecer la estructura empresarial y las funciones específicas de cada unidad administrativa para lograr el óptimo funcionamiento técnico y operativo de la entidad productora.
- Mejorar los procesos productivos con el fin de aprovechar al máximo los recursos naturales e insumos para lograr una aceptación en el mercado.
- Contribuir al desarrollo del Municipio mediante la generación de empleo y mejoramiento de las condiciones de vida de sus asociados.

9.2.6.3 Tipo y denominación

Los colaboradores y asociados que deseen formar parte de ésta actividad deben organizarse y conformar una cooperativa con la función de apoyarse entre ellos, para promover su bienestar y mejorar la producción de la misma, para la cual se propone la denominación “Cooperativa Acuícola de Palín, R.L.”, la cual será de libre adhesión, retiro voluntario y responsabilidad limitada al monto de aportación y repartición de utilidades.

9.2.6.4 Marco jurídico

Con el fin de lograr el mejor funcionamiento y legalidad de la cooperativa es necesario se cumplan las siguientes normas:

- **Normas internas**

La Cooperativa presenta a continuación los lineamientos que le permitirán alcanzar los objetivos previamente establecidos:

- Acta de constitución, que registrará quienes formarán la Cooperativa.

- Reglamento interno de la Cooperativa: integrado por las reglas que normarán y regularán el comportamiento y funcionamiento administrativo.
- Políticas de la Cooperativa: políticas, normas y procedimientos para lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

- **Normas externas**

La Cooperativa será regida bajo el conjunto de leyes que se encuentren vigentes en Guatemala tales como:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34. Establece la libertad de asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas, en el cual establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo 12, Literal a.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta, (ISR) Decreto 26-92 y sus reformas según Decretos 61-94, 36-97, 117-97 y 10-2012. Regula las recaudaciones del impuesto proveniente de la inversión fija, de capital de trabajo o la combinación

de ambas, quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.

- Ley de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala, artículos 4, 5, 6, 7, 8 y Reglamento de Ley General de Cooperativas, Guatemala 2005, así como, el Acuerdo 121-85 de la Dirección Interventora de INACOP, "Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas"; en los cuales se plasman los aspectos de organización, funcionamiento y los requisitos legales que deben cumplirse para constituir la cooperativa. La inscripción se realiza en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) y sin costo alguno.

- Código Municipal. Decreto 58-88. Modificado por el Decreto 12-2002 del Congreso de la República: norma la tributación de arbitrios municipales.

- Código de Salud, Decreto 90-97, del Congreso de la República de Guatemala: regula lo relacionado al impacto ambiental y salud. Como lo indica el siguiente artículo:

Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud: el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación

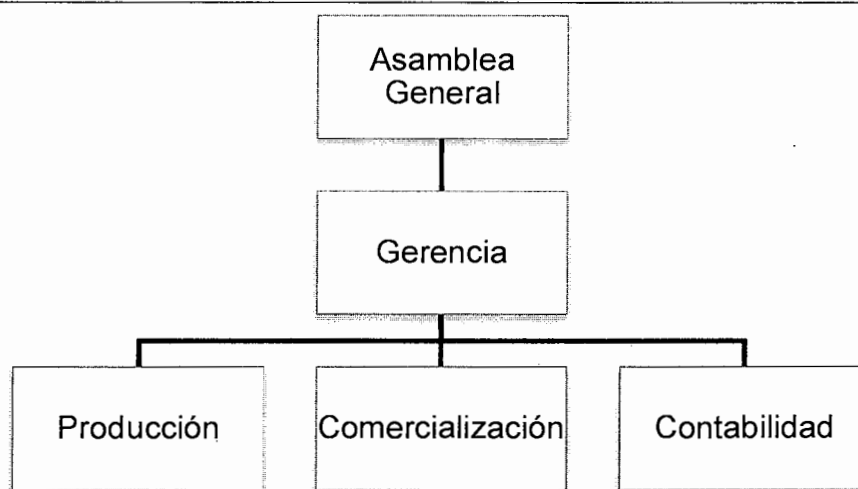
de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

9.2.6.5 Estructura de la organización

Consiste en establecer la forma en que la cooperativa estará organizada mediante la integración de sus departamentos administrativos y productivos y así definir las funciones específicas de cada proceso laboral.

Estará conformada por los departamentos y niveles jerárquicos siguientes:

Gráfica 23
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Cooperativa Acuícola de Palín
Organigrama Funcional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cooperativa tiene una departamentalización por funciones, ya que es necesaria la división del trabajo para abarcar todas las actividades pertinentes al proceso productivo y administrativo.

La asamblea general estará conformada por los asociados mayoritarios, quienes tienen a cargo la toma de decisiones y elegir al consejo de administración.

La gerencia es la encargada de la planificación, organización, integración, dirección y control de los departamentos de producción, comercialización, y contabilidad, a través de normas y procedimientos establecidos, asimismo, deberá notificar los resultados a la asamblea general.

El departamento de producción es al que le corresponde realizar todos los procesos descritos en el apartado del estudio técnico, detallado con anterioridad previo a la comercialización y venta final de la producción.

El departamento de comercialización realiza la distribución y venta de la producción, así como establecer los vínculos entre los clientes actuales y potenciales que formen parte del mercado.

En el departamento de contabilidad se encontrará la función de llevar el registro de ingresos y egresos, realizar sus respectivos informes para presentar ante el gerente la situación financiera de la cooperativa.

9.2.7 Estudio financiero

Se analizará la inversión inicial del proyecto, se determinarán los costos en que incurrirá el mismo, se plantearán las fuentes de financiamiento, se presentará la información anual proyectada para establecer la rentabilidad de los resultados desde un punto de vista financiero, se desarrollará la información contable para el análisis respectivo.

9.2.7.1 Inversión fija

Está integrada por los bienes de capital sin los cuales no es posible ejecutar el proyecto indicado, lo conforman el equipo y herramienta necesarias para llevar a cabo el proceso productivo, el terreno establecido como estructura física de oficina, centro de almacén temporal y área de producción de Tilapia, también se incluyen los gastos iniciales en que se incurre para constituir la organización y poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión fija del proyecto:

Cuadro 96
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangibles				
Inmuebles				
				18,000
Estanques	Unidad	4	2,500	10,000
Oficina y bodega	Unidad	1	8,000	8,000
Herramientas				
				3,850
Balanza	Unidad	1	350	350
Coladores de Cedazo	Unidad	6	50	300
Atrarrayas	Unidad	5	240	1,200
Bomba de agua	Unidad	1	2,000	2,000
Equipo de acuicultura				
				4,700
Cuchillos	Unidad	12	35	420
Toneles	Unidad	15	100	1,500
Limas para afilar	Unidad	12	10	120
Canastas plásticas	Unidad	8	70	560
Hieleras	Unidad	6	350	2,100
Mobiliario y equipo				
				1,800
Escritorio	Unidad	1	500	500
Silla secretarial	Unidad	2	125	250
Archivo de metal	Unidad	1	800	800
Calculadoras	Unidad	2	125	250
Equipo de cómputo				
				4,550
Computadora de escritorio	Unidad	1	4,150	4,150
Impresora	Unidad	1	400	400
Intangibles				
				5,000
Gastos de organización			5,000	5,000
Total inversión fija				37,900

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se muestran los activos tangibles e intangibles necesarios durante los cinco años del proceso productivo.

La preparación de estanques, oficina y bodega son indispensables para el funcionamiento del proyecto, estos rubros representan el 48% de la inversión fija, los costos por concepto de herramientas, equipo de acuicultura, mobiliario y equipo de computación en conjunto constituyen el 39% del total a invertir, así como los gastos de organización forman el 13% restante.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión monetaria necesaria para iniciar labores de producción y venta de la primera cosecha del proyecto, hasta que el mismo genere ingresos suficientes para cubrir los costos y gastos del proceso productivo.

Sin la implementación de insumos, mano de obra y costos indirectos variables no es posible dar inicio al proyecto. De acuerdo al estudio técnico efectuado los requerimientos de inversión en capital de trabajo para los primeros cuatro meses son los siguientes:

Cuadro 97
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				18,900
Alevines (macho)	Unidad	10,000	0.50	5,000
Concentrado (alimento 45% L3)	Quintal	12	600	7,200
Concentrado E-0 (alimento 38%-32%)	Quintal	10	630	6,300
Concentrado proteico/vitaminado	Quintal	4	100	400
Mano de obra				9,885
Preparación y fertilización del agua	Jornal	4	68	272

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Siembra de alevines	Jornal	2	68	136
Conteo, peso, alimentación de alevines, cambios de agua	Jornal	83	68	5,644
Cosecha	Jornal	8	68	544
Desviscerado	Jornal	4	68	272
Mantenimiento de estanques	Jornal	10	68	680
Bono incentivo	Mensual	111	8.33	925
Séptimo día		8,473	/ 6	1,412
Costos indirectos variables				4,113
Cuotas patronales	Porcentaje	8,960	11.67%	1,046
Prestaciones laborales	Porcentaje	8,960	30.55%	2,737
Combustible bomba de agua	Galón	10	33	330
Gastos variables de venta				1,350
Fletes	Unidad	5	200	1,000
Hielo	Quintal	10	35	350
Costos fijos de producción				10,600
Asistencia técnica	Honorarios	2	500	1,000
Arrendamiento de terreno	Mensual	12	800	9,600
Gastos de administración				44,227
Sueldos (Administrador)	Mensual	12	2,074	24,888
Cuota patronal	Porcentaje	24,888	11.67%	2,904
Prestaciones laborales	Porcentaje	24,888	30.55%	7,603
Bono incentivo	Mensual	12	250	3,000
Servicios contables	Mensual	12	250	3,000
Papelería y útiles	Mensual	12	80	960
Energía eléctrica	Kilovatios	12	150	1,800
Agua	Mensual	12	6	72
Total de inversión capital de trabajo				89,075

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que el capital de trabajo asciende a Q. 89,075.00, el rubro de insumos representa el 21%, la mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta y costos fijos de producción en conjunto integran un 29%, mientras que los gastos de administración constituyen el 50% de inversión inicial para poner en marcha el proyecto.

9.2.7.3 Inversión total

Indica todos los recursos que son necesarios para llevar a cabo el proyecto de Producción de tilapia, tomando en cuenta la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, éstos se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 98
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Sub total Q	Total Q
Inversión fija		37,900
Inmuebles	18,000	
Herramientas	3,850	
Equipo de acuicultura	4,700	
Mobiliario y equipo	1,800	
Equipo de cómputo	4,550	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		89,075
Insumos	18,900	
Mano de obra	9,884	
Costos indirectos variables	4,113	
Gastos variables de venta	1,350	
Costos fijos de producción	10,600	
Gastos de administración	44,228	
Inversión total		126,975

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión total necesaria para llevar a cabo el proyecto es Q. 126,975.00, de la cual, el 30% lo integra la inversión fija y el capital de trabajo representa el 70% para la puesta en marcha del mismo.

9.2.7.4 Financiamiento

Es la base del desarrollo del proyecto, sin este no sería posible su funcionamiento, comprende el estudio y análisis de diferentes instituciones privadas y estatales que otorgan financiamiento, para considerar la solicitud con el objetivo de obtener los fondos necesarios para su realización.

A continuación se detalla la integración del plan de financiamiento para el proyecto: producción de tilapia:

Cuadro 99
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	37,900	-	37,900
Inmuebles	18,000	-	18,000
Herramientas	3,850	-	3,850
Equipo de acuicultura	4,700	-	4,700
Mobiliario y equipo	1,800	-	1,800
Equipo de cómputo	4,550	-	4,550
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión capital de trabajo	12,100	76,975	89,075
Insumos	12,100	6,800	18,900
Mano de obra	-	9,885	9,885
Costos indirectos variables	-	4,113	4,113
Gastos variables de venta	-	1,350	1,350
Costos fijos de producción	-	10,600	10,600
Gastos de administración	-	44,227	44,227
Inversión total	50,000	76,975	126,975

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se refleja la cantidad total con que se debe contar para dar inicio al proyecto.

Las fuentes de financiamiento necesarias se detallan a continuación:

- **Fuentes internas**

Son ingresos que provienen de la aportación que los asociados efectuarán para dar marcha al proyecto, representan el 39% de los recursos necesarios para cubrir la inversión total, corresponde a cada asociado un aporte de Q. 2,500.00, para contribuir con un total de Q. 50,000.00.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que provienen de entidades privadas; para el proyecto de Producción de Tilapia, se solicitará un préstamo por Q. 76,975.00, el cual representa el 61% de la inversión total. Los asociados deben coordinarse para

llevar a cabo la obtención del préstamo, mediante la autorización y aceptación de la garantía fiduciaria, a 5 años plazo. Con base a la investigación de campo efectuada, el préstamo se hará en BANRURAL, el que ofrece una tasa de interés del 15% anual. A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido:

Cuadro 100
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2012
(cifras en quetzales)

Año	Total capital más intereses	Tasa de interés 15%	Amortización préstamo	Saldo de capital
0	-	-	-	76,975
1	26,941	11,546	15,395	61,580
2	24,632	9,237	15,395	46,185
3	22,323	6,928	15,395	30,790
4	20,013	4,618	15,395	15,395
5	17,704	2,309	15,395	-
Total	111,613	34,638	76,975	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La forma en que se amortizará el préstamo, será efectuado al final de cada mes, dando inicio el primer año de ejecución del proyecto; así mismo, se indica la tasa de interés aplicable durante el plazo de cinco años a partir de recibir el mismo.

9.2.7.5 Estados financieros

Es la herramienta que utilizan las instituciones para reflejar la situación financiera en un período determinado, esta información es útil para la toma de decisiones a nivel gerencial y administrativo. En el presente proyecto, serán utilizados para suministrar los resultados monetarios oportunos, verídicos y confiables de la producción de pez tilapia durante los cinco años que dura el mismo.

- **Costo directo de producción**

Se integra por el valor de insumos, mano de obra y costos indirectos variables; para la producción de tilapia. El cuadro siguiente muestra los costos necesarios para la primera cosecha, a los 6 meses de dar inicio el proyecto:

Cuadro 101
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Costo Directo de Producción
Primera Cosecha
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				18,900
Alevines (macho)	Unidad	10,000	0.50	5,000
Concentrado (alimento 45% L3)	Quintal	12	600	7,200
Concentrado E-0 (alimento 38%-32%)	Quintal	10	630	6,300
Concentrado proteico/vitaminado	Quintal	4	100	400
Mano de obra				9,885
Preparación y fertilización del agua	Jornal	4	68	272
Siembra de alevines	Jornal	2	68	136
Conteo, peso, alimentación de alevines, cambios de agua	Jornal	83	68	5,644
Cosecha	Jornal	8	68	544
Desviscerado	Jornal	4	68	272
Mantenimiento de estanques	Jornal	10	68	680
Bono incentivo	Mensual	111	8.33	925
Séptimo día		8,473	/ 6	1,412
Costos indirectos variables				4,113
Cuotas patronales	Porcentaje	8,960	0.1167	1,046
Prestaciones laborales	Porcentaje	8,960	0.3055	2,737
Combustible bomba de agua	Galón	10	33	330
Costo directo de producción				32,898

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El valor total del costo directo de producción para llevar a cabo la primera producción de pez tilapia será de Q. 32,898.00, es relevante mencionar que el costo unitario por libra de tilapia se estima en Q3.39.

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

Se integra por todos los elementos que intervienen en el proceso productivo y se determinan los costos incurridos en la producción de tilapia. En el cuadro siguiente se detallan los costos de producción requeridos para el proyecto durante los cinco años que durará el mismo:

Cuadro 102
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	37,800	37,800	37,800	37,800	37,800
Alevines (macho)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Concentrado (alimento 45% L3)	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Concentrado E-0 (alimento 38%-32%)	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Concentrado proteico/vitaminado	800	800	800	800	800
Mano de obra	19,769	19,769	19,769	19,769	19,769
Preparación y fertilización del agua	544	544	544	544	544
Siembra de alevines	272	272	272	272	272
Conteo, peso, alimentación de alevines, cambios de agua	11,288	11,288	11,288	11,288	11,288
Cosecha	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Desviscerado	544	544	544	544	544
Mantenimiento de estanques	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Bono incentivo	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
Séptimo día	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824
Costos indirectos variables	8,226	8,226	8,226	8,226	8,226
Cuotas patronales	2,091	2,091	2,091	2,091	2,091
Prestaciones laborales	5,475	5,475	5,475	5,475	5,475
Combustible bomba de agua	660	660	660	660	660
Costo directo de producción	65,795	65,795	65,795	65,795	65,795
Producción total en libras	19,400	19,400	19,400	19,400	19,400
Costo por libra	3.39	3.39	3.39	3.39	3.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En los cinco años de producción se determinó el costo por cada libra de pez tilapia. La producción total se estima en 19,400 libras de pez tilapia a un costo de Q. 3.39 cada una.

• **Estado de resultados proyectado**

Da a conocer el comportamiento de los ingresos, gastos y resultado de la operación productiva en un período específico. A continuación se presentan cifras proyectadas a cinco años, correspondientes a la producción de tilapia.

Cuadro 103
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados Proyectado
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	213,400	213,400	213,400	213,400	213,400
(-) Costo directo de producción	65,795	65,795	65,795	65,795	65,795
Contribución a la ganancia	147,605	147,605	147,605	147,605	147,605
(-) Gastos variables de ventas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Fletes	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Hielo	700	700	700	700	700
Ganancia marginal	144,905	144,905	144,905	144,905	144,905
(-) Costos fijos de producción	13,403	13,403	13,402	13,402	12,440
Depreciación herramientas	963	963	962	962	-
Depreciación equipo acuicultura	940	940	940	940	940
Depreciación instalaciones	900	900	900	900	900
Asistencia técnica	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arrendamiento de terreno	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
(-) Gastos de administración	47,103	47,103	47,105	45,587	45,587
Sueldos (Administrador)	24,888	24,888	24,888	24,888	24,888
Cuota patronal	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904
Prestaciones laborales	7,603	7,603	7,603	7,603	7,603
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Servicios contables	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	960	960	960	960	960
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua	72	72	72	72	72
Depreciación mobiliario y equipo	360	360	360	360	360
Depreciación equipo de cómputo	1,516	1,516	1,518	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	84,399	84,399	84,398	85,916	86,878
(-) Gastos financieros	11,546	9,237	6,928	4,618	2,309
Interés sobre préstamo	11,546	9,237	6,928	4,618	2,309
Ganancia antes de ISR	72,853	75,162	77,470	81,298	84,569
Impuesto Sobre la Renta (31%)	22,584	23,300	24,016	25,202	26,216
Ganancia neta	50,269	51,862	53,454	56,096	58,353

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la posición financiera al llevar a cabo el proyecto, durante los cinco años de duración del mismo, incluye las erogaciones necesarias para dar lugar al proceso productivo.

- **Presupuesto de caja**

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos durante el período de ejecución del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja a cinco años:

Cuadro 104
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	-	152,212	195,074	239,528	285,577
Ventas	213,400	213,400	213,400	213,400	213,400
Aportación de los socios	50,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	76,975	-	-	-	-
Total de ingresos	340,375	365,612	408,474	452,928	498,977
Egresos					
Instalaciones	18,000	-	-	-	-
Herramientas	3,850	-	-	-	-
Equipo de acuicultura	4,700	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,800	-	-	-	-
Equipo de Computación	4,550	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	65,795	65,795	65,795	65,795	65,795
Gastos variables de venta	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Gastos de administración	44,227	44,227	44,227	44,227	44,227
Costos fijos de producción	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600
Amortización del préstamo	15,395	15,395	15,395	15,395	15,395
Intereses	11,546	9,237	6,928	4,618	2,309
Impuesto Sobre la Renta 31%	-	22,584	23,300	24,016	25,202
Total de egresos	188,163	170,538	168,945	167,351	166,228
Saldo de caja	152,212	195,074	239,528	285,577	332,749

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El movimiento de efectivo que se llevará a cabo durante la ejecución del proyecto, refleja resultados positivos lo que indica que el proyecto no producirá pérdidas monetarias en los cinco años de vida del mismo.

- **Estado de situación financiera**

Refleja la situación financiera y los efectos de las operaciones durante un período determinado, lo que permite la toma oportuna y acertada de decisiones.

A continuación se presentan el estado de situación financiera:

Cuadro 105
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	32,221	26,542	20,862	16,700	13,500
Inmuebles	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
(-) Depreciación acumulada	(900)	(1,800)	(2,700)	(3,600)	(4,500)
Herramientas	3,850	3,850	3,850	3,850	-
(-) Depreciación acumulada	(963)	(1,926)	(2,888)	(3,850)	-
Equipo de acuicultura	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
(-) Depreciación acumulada	(940)	(1,880)	(2,820)	(3,760)	(4,700)
Mobiliario y equipo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
(-) Depreciación acumulada	(360)	(720)	(1,080)	(1,440)	(1,800)
Equipo de cómputo	4,550	4,550	4,550	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,516)	(3,032)	(4,550)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Corriente	152,212	195,074	239,528	285,577	332,749
Efectivo	152,212	195,074	239,528	285,577	332,749
Total del activo	184,433	221,616	260,390	302,277	346,249

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	100,269	152,131	205,585	261,680	320,033
Aportaciones asociados	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Ganancia neta del ejercicio	50,269	51,862	53,454	56,096	58,353
Ganancia acumuladas	-	50,269	102,131	155,585	211,680
Pasivo					
No corriente	46,185	30,790	15,395	-	-
Préstamo largo plazo	46,185	30,790	15,395	-	-
Corriente	37,979	38,695	39,411	40,597	26,216
Préstamo corto plazo	15,395	15,395	15,395	15,395	-
ISR por pagar	22,584	23,300	24,016	25,202	26,216
Total pasivo y patrimonio	184,433	221,616	260,390	302,277	346,249

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La situación financiera proyectada al final de cada año de duración el proyecto, refleja los activos adquiridos con los fondos de la inversión inicial, así como las obligaciones que el proyecto obtendrá, se detalla el desgaste total que sufren los activos fijos como herramientas, equipo de acuicultura, mobiliario y equipo de cómputo.

9.2.8 Evaluación financiera

“El proceso de la evaluación financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de factibilidad del proyecto”²¹. El objetivo fundamental de esta evaluación consiste en determinar la rentabilidad del proyecto y partiendo de los resultados tomar decisiones, en función de obtener beneficios monetarios de la actividad productiva. La determinación de los costos es una parte importante en la evaluación financiera de un proyecto, permite visualizar la viabilidad del mismo, conocer el margen de beneficio que éste brindará y así evaluar la posibilidad de llevarlo a cabo o no.

²¹Baca Urbina, G. 2001. “Evaluación de Proyectos”. 4ª. Ed. México. p. 212

9.2.8.1 Punto de equilibrio

“Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto el proyecto no presenta utilidades pero tampoco tiene pérdidas”²²

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor monetario de ventas que se necesita para cubrir los costos fijos y variables anuales. El porcentaje de la ganancia marginal se obtiene al dividirlo entre el total de ventas netas.

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. } 144,905}{\text{Q. } 213,400} = \mathbf{0.67903}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q. } 72,052}{0.67903}$$

$$\text{P.E.V.} = \mathbf{Q.106,110}$$

El resultado anterior es el valor en términos monetarios que se necesitará vender, cubrir los gastos fijos y variables, para no tener pérdidas en el proceso productivo, este resultado se considera positivo ya que según la proyección de ventas a partir del segundo año supera ese monto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa la cantidad mínima de unidades que deben ser vendidas para cubrir los costos y gastos tanto fijos como variables.

²²López Estrada, M., 2012. “Evaluación Financiera”. Material de apoyo, seminario específico, p. 3

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Q. } 106,110}{\text{Q. } 11}$$

$$\text{P.E.U.} = \mathbf{9,646 \text{ Libras}}$$

El resultado anterior, muestra la cantidad de libras que debe venderse durante el primer año para no presentar pérdidas para que la inversión sea factible. Este resultado es positivo debido a que durante el primer año de producción se venderán 19,400 libras, lo cual refleja que sí es posible cubrir los costos fijos y variables.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Indica el porcentaje mínimo al que se pueden reducir las ventas sin presentar pérdidas en la producción.

$$\% \text{ Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en ventas}}{\text{Ventas}}$$

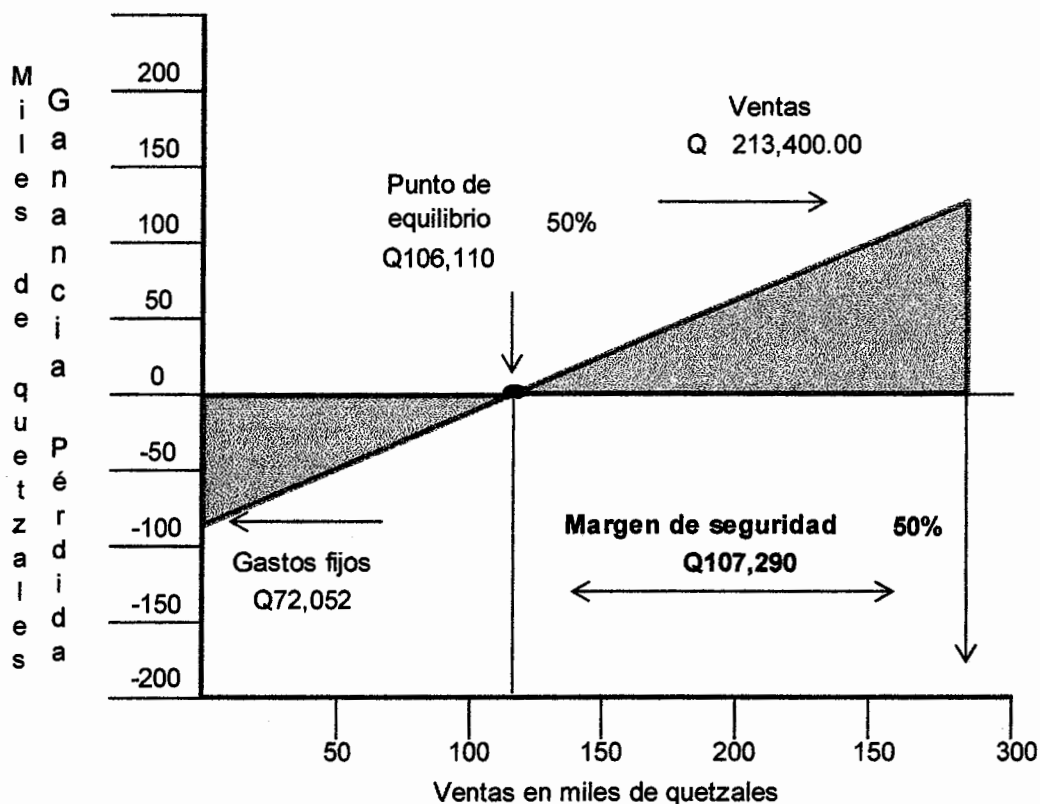
Ventas	=	213,400	100%
(/) Punto de equilibrio	=	<u>106,110</u>	50%
(=) Margen de seguridad	=	107,290	50%

El cálculo anterior indica que para que no existan pérdidas en el proyecto, se debe vender un mínimo de Q. 106,110 anuales, valor que representa el 50% del total de las ventas totales en un año, por lo que este resultado no tendrá un efecto negativo para el inversionista.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Ésta facilita efectuar un análisis de los valores y el número de unidades a vender con la finalidad de no obtener pérdida en la inversión a realizar, es decir ser capaz de cubrir los costos generados por la producción. A continuación se muestra la representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto:

Gráfica 24
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se puede apreciar, las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio del producto ascienden a Q. 104,169 de esta manera no se percibirá

pérdida en la ejecución del proyecto, será necesario vender un mínimo de 9,646 libras de tilapia al precio de Q11 cada una.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada.

La proyección del flujo neto de fondos, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos que le dan origen, este resultado sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, donde se toma en cuenta el saldo de efectivo neto en la temporalidad del éste.

A continuación se muestra el cuadro para representar el flujo neto de fondos del proyecto de producción de tilapia:

Cuadro 106
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos - FNF-
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	213,400	213,400	213,400	213,400	213,400
(+) Valor residual	-	-	-	-	13,500
Total ingresos	213,400	213,400	213,400	213,400	226,900
Egresos					
(-) Costo directo de producción	65,795	65,795	65,795	65,795	65,795
(-) Gastos variables de ventas	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
(-) Gastos de administración	44,227	44,227	44,227	44,227	44,227
(-) Costos fijos de producción	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600
(-) Gastos financieros	11,546	9,237	6,928	4,618	2,309
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	22,584	23,300	24,016	25,202	26,216
Total egresos	157,452	155,859	154,266	153,142	151,847
Flujo neto de fondos	55,948	57,541	59,134	60,258	75,053

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Prueba					
Utilidad neta	50,269	51,862	53,454	56,096	58,353
(+) Valor residual	-	-	-	-	13,500
(+) Depreciaciones	4,679	4,679	4,680	3,162	2,200
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	55,948	57,541	59,134	60,258	75,053

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior presenta la diferencia entre los ingresos y egresos que producirá el proyecto durante los cinco años que durará, el mismo refleja que el resultado es positivo para el primer año de funcionamiento y que el resto de años se generarán flujos netos positivos, lo que contribuye a la aceptación del proyecto.

Es necesario explicar que para el final del proyecto (quinto año), se cuenta con un valor residual de Q13,500.00 que corresponde a los activos fijos que se estimaron en la inversión fija.

Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Establece el porcentaje mínimo sobre el cual se puede invertir, para este caso, se utilizará una tasa del 30%, constituida por la tasa de inflación (5%), tasa de interés bancario (15%) y el premio al riesgo o tasa de riesgo (10%). Con los datos antes descritos se determinó que la TREMA es de un 30%.

9.2.8.3 Valor actual neto

“El VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia en los flujos de los fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total”.²³

²³Ibid. p. 5

Se presenta el cuadro que detalla la actualización del flujo neto de fondos tomando en cuenta la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista que es del 30%.

Cuadro 107
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto -VAN-
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	126,975	-	126,975	(126,975)	1.00000	(126,975)
1	-	213,400	157,452	55,948	0.76923	43,037
2	-	213,400	155,859	57,541	0.59172	34,048
3	-	213,400	154,266	59,134	0.45517	26,916
4	-	213,400	153,142	60,258	0.35013	21,098
5	-	226,900	151,847	75,053	0.26933	20,214
	126,975	1,080,500	899,542	180,958		18,337

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para determinar el flujo neto de fondos actualizado se aplica la tasa de rendimiento mínima aceptada del 30%, los resultados obtenidos muestran que el proyecto es factible ya que el proyecto generará los ingresos para cubrir la inversión, los costos y gastos efectuados durante la vida útil del proyecto.

9.2.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos, si el resultado es mayor o igual a la unidad, el proyecto se tiene que aceptar porque el resultado es favorable para los inversionistas.

A continuación se presenta el cuadro que detalla los cálculos de este indicador:

Cuadro 108
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo -RBC-
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	126,975	-	126,975	1.00000	-	126,975
1	-	213,400	157,452	0.76923	164,154	121,117
2	-	213,400	155,859	0.59172	126,272	92,224
3	-	213,400	154,266	0.45517	97,132	70,217
4	-	213,400	153,142	0.35013	74,717	53,619
5	-	226,900	151,847	0.26933	61,111	40,897
Relación B/C		1,080,500	899,542		523,387	505,049

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{523,387}{505,049} = 1.03$$

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Por cada quetzal invertido se obtendrá una ganancia de Q. 0.03 con una tasa deseada del 30%, este resultado indica que el proyecto es viable para los inversionistas. La relación beneficio/costo es de 1.03 es decir los ingresos actualizados superan los egresos y se cubre la totalidad de costos y gastos, siendo la RB/C mayor a 1 se toma la decisión de aceptar el proyecto.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Es un índice que determina si la inversión puede ser recuperada en el tiempo establecido en el proyecto a la vez mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse.

A continuación se presenta el cuadro con la tasa interna de retorno del proyecto:

Cuadro 109
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 37.07%	TIR
0	(126,975)	1.00000	(126,975)
1	55,948	0.72953	40,815
2	57,541	0.53221	30,624
3	59,134	0.38826	22,959
4	60,258	0.28325	17,068
5	75,053	0.20664	15,509
	180,958		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Es posible la recuperación del capital invertido dentro de los cinco años pronosticados en el proyecto, tomando en cuenta una tasa interna de retorno del 37.07%. El proyecto muestra que tendrá suficientes recursos para hacer frente a sus obligaciones, la utilidad la puede invertir en mejorar las condiciones productivas y obtener mayores beneficios o distribuirla anualmente.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Comprende el tiempo que se requiere para recuperar la inversión y su determinación se logra mediante la acumulación del flujo neto de fondos actualizado, para establecer el lapso en el cual se logra recuperar el capital invertido.

A continuación se muestra el período de recuperación de la inversión efectuada en el proyecto:

Cuadro 110
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
Período del 2013 al 2017
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 35%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	126,975	(126,975)	1.00000	(126,975)	-
1	-	55,948	0.74074	41,443	41,443
2	-	57,541	0.54870	31,572	73,015
3	-	59,134	0.40644	24,034	97,050
4	-	60,258	0.30107	18,142	115,192
5	-	75,053	0.22301	16,738	131,929
	126,975	180,958		4,954	458,629

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Inversión total	126,975
(-) Recuperación al segundo año	73,015
(=) Monto pendiente de recuperar	53,960

Monto pendiente de recuperar $\frac{53,960}{24,034} = 2.24509$

Flujo neto actualizado año 3

0.24509	12	=	2.94109	2 años
0.94109	30	=	28.23283	2 meses
				28 días

PRI: 2 años, 2 meses y 28 días.

El tiempo de recuperación de la inversión es de dos años, dos meses y veintiocho días, lo que muestra que el proyecto es rentable, debido a que se tiene la seguridad de recuperar lo invertido.

9.2.9 Impacto social

Al poner en marcha el proyecto se pretende contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio, mediante la diversificación de la producción pecuaria y de esta manera generar empleo para pobladores de la colonia Balcones I, (111 jornales), quienes a través de la producción de tilapia y la venta de ésta, obtendrán recursos económicos que les permitirá incorporarse a la actividad productiva de la comunidad y mejorar su calidad de vida, a la vez tendrán la oportunidad de generar ingresos para sus hogares y con esto reducir la falta de empleo que el Municipio afronta.

Un aspecto relevante es mencionar el valor nutritivo que tiene la tilapia para quien la consume, con el incremento de su consumo, se persigue apoyar a la lucha contra la desnutrición, dado que es un alimento accesible en precio y con sencillas formas de preparación.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

La cebolla se siembra principalmente en áreas altas y montañosas, se encuentra dentro de las hortalizas de mayor consumo; por esta razón, se pretende formular este proyecto, además por la demanda, fácil comercialización, y rentabilidad, encaminado al beneficio de las personas implicadas en esta actividad.

Durante la visita de campo realizada en la aldea San Pedro el Cerro, se conoció el interés de los agricultores por dedicarse a este cultivo. Se fundamenta en la vocación del suelo de esa región, el conocimiento del proceso del cultivo, el mercado nacional y extranjero que existe y la alta rentabilidad que se obtiene del mismo. En tal sentido, se propone el proyecto en la aldea, para que sea implementado y obtener una adecuada producción, comercialización y organización que permita obtener utilidades, así como la generación de trabajo para la comunidad.

Se desarrolla el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así como la evaluación rentable de la propuesta, con la finalidad de determinar su factibilidad.

9.3.1 Descripción del proyecto

Consistirá en la siembra, cosecha y comercialización de cebolla blanca, con ello se busca diferenciar la producción agrícola, considerando el interés de la población, la disponibilidad de mano de obra y tierras aptas, sobre todo el alto consumo. Se desarrollará en un área de dos manzanas de terreno, en la aldea San Pedro el Cerro del Municipio, dirigido a organizar y beneficiar a la comunidad generando fuentes de trabajo.

Para lograr la obtención de mejores resultados, se plantea organizar a los agricultores en una institución que se denominará "Productores de Cebolla

Palineca, R.L.”, lo que les permitirá el mayor rendimiento, acceso a créditos, así como facilidades para la comercialización de la producción.

El proyecto tiene una duración de 5 años, el precio por quintal de cebolla será de Q. 150.00 y el mercado principal de venta estará dirigido a la Central de Mayoreo -CENMA- y Mercado la Terminal, zona 4 de la Ciudad Capital.

9.3.2 Justificación del proyecto

Los agricultores de la aldea San Pedro el Cerro y caseríos colindantes, manifiestan que la región cuenta con climas que van de cálidos, templados a fríos, suelos adecuados y vías de acceso satisfactorias que hacen del área un terreno apto para la cebolla. Esto permite que sea una propuesta de inversión viable por las características topográficas, suelos y condiciones climáticas con las que cuenta la aldea, pues este cultivo requiere temperaturas que oscilan entre 18 a 25 grados centígrados y se da en regiones ubicadas entre los 30 a 1,800 metros sobre el nivel del mar.

La rentabilidad que ofrece este producto garantiza el mejoramiento de las condiciones de vida de los productores y la fuerza de trabajo a emplearse en las diversas actividades que intervienen en este cultivo, que existe en cantidad y calidad adecuadas.

El proyecto generará beneficios y ampliará las expectativas de los pequeños y medianos agricultores de la comunidad y del Municipio en general. En cuanto a los productores, éstos poseen los conocimientos necesarios para la explotación del cultivo de cebolla, dentro de la misma no existe variedad, esto se debe a la falta de organización, tecnología de quienes están interesados en salir de la dependencia de los granos básicos (maíz y frijol). En la actualidad tiene el mercado suficiente, no sólo a nivel nacional sino internacional.

En el aspecto financiero, el proyecto está garantizado con el aporte de los agricultores que integran el comité denominado “Productores de Cebolla Palineca, R.L.” de la aldea San Pedro el Cerro del Municipio.

Este producto forma parte de la canasta básica familiar en Guatemala, en ciertas épocas del año se abastece de importaciones de otros países como: México, Estados Unidos y Centroamérica. Por lo que existe oportunidad de participación y aceptación en el mercado, asimismo proporcionar fuentes de empleo, mejorar el nivel y condiciones de vida de los productores.

9.3.3 Objetivos del proyecto

Con la puesta en marcha se pretende alcanzar los objetivos, general y específicos.

9.3.3.1 General

Fortalecer la economía de los habitantes del Municipio, al promover la producción y contribuir al desarrollo socioeconómico por medio del cultivo, a través de la diversidad de productos agrícolas, promoción de la organización y participación de la comunidad.

9.3.3.2 Específicos

- Crear una organización, que integre a los pequeños productores de cebolla de la aldea de San Pedro el Cerro, de esta forma aprovechar al máximo el recurso humano, material y monetario;
- Determinar los costos de producción y operación por medio del estudio financiero, para obtener precios competitivos en el mercado y establecer la rentabilidad de la propuesta;

- Cubrir la demanda insatisfecha a través del aumento de la oferta local, para satisfacer una parte de este mercado;
- Promover el cultivo de cebolla, con métodos agrícolas adecuados que permitan obtener mayor rendimiento por ciclo;
- Mejorar el desarrollo económico y social del Municipio, por la inversión en proyectos agrícolas lucrativos;
- Diversificar la producción del lugar, al implementar un nuevo cultivo apto para el clima y tipo de terreno, que resulte lucrativo para los inversionistas;
- Incentivar la generación de nuevas fuentes de empleo en el sector agrícola, para elevar el nivel de vida de los habitantes;
- Identificar las fuentes de financiamiento necesarias para llevar a cabo el proyecto;
- Establecer los respectivos canales de comercialización del producto; para disponer de él en el momento preciso, de forma apropiada y al mejor precio;
- Proponer una estructura organizativa que permita maximizar la utilidad de la producción y comercialización.

9.3.4 Estudio de mercado

Es el que ayuda a conocer la aceptabilidad que un bien o servicio puede tener en gusto y preferencia del consumidor, se realiza a través de la clasificación sistemática de datos cualitativos y cuantitativos de oferta, demanda, precio y comercialización para un área establecida, que permite apreciar el comportamiento futuro.

El método de éste estudio es determinar la existencia de demanda insatisfecha en los diversos entes económicos, para definirla, se considera la producción e importación registrada en Guatemala. El mercado propuesto para el proyecto será a nivel nacional, donde el total de la cosecha de cebolla se comercializará a través del mayorista quien lo trasladará a -CENMA- y la Terminal zona 4 de la Ciudad Capital.

9.3.4.1 Identificación del producto

La cebolla es originaria del Asia Central, es un cultivo de gran importancia en el país, esto se debe a que ha estado presente desde tiempos remotos en la dieta alimenticia de la población. Es un producto consumido en altas cantidades. Además de consumir la producción nacional, también se abastece de importaciones provenientes de Centroamérica, México y Estados Unidos.

Se siembra en la zona del altiplano central, que va desde el departamento de Guatemala, Chimaltenango, Sacatepéquez, Sololá, Suchitepéquez, Totonicapán, El Quiché, Quetzaltenango y Huehuetenango. De igual forma existen importantes zonas productoras en el oriente del país, de las cuales se pueden mencionar a las localidades de Jalapa, Jutiapa y Zacapa. Cuenta con un ciclo de 70 a 140 días. Crece mejor en suelos de consistencia franco arenoso y arcillo arenoso con un pH de 6.0 a 6.5. Su ciclo vegetativo consta de cuatro fases; la

de crecimiento herbáceo, formación de bulbos, reposo vegetativo y la reproducción sexual.

La siembra puede llevarse a cabo en semillero o en el terreno definitivo, durante la permanencia de las plantas en el vivero debe controlarse estrechamente la humedad del suelo y las condiciones sanitarias del cultivo.

En el pasado, se manejó con escasa o ninguna mecanización, y se utilizó sólo fertilizantes ricos en nitrógeno y gran cantidad de mano de obra. Entre las variedades más comunes en Guatemala, están: Texas Early White, Chata Mexicana y Victoria, ésta última se producirá en el Municipio. Su nombre científico es *Allium Cepa*, pertenece a la familia Liliácea.

- **Valor nutritivo**

Se trata de un alimento de poco importe energético y muy rico en sales minerales. Su valor nutricional en la composición química de 100 gramos de cebolla es el siguiente: agua 86 gr, proteínas 0.5 gr, grasas 0.1 gr, Hidrógeno de carbono 6 gr, cenizas 0.49 gr, calcio 0.03 gr, fósforo 0.03 gr, potasio 0.12 gr, azufre 0.06 gr, magnesio 0.02 gr, hierro 0.5 ml, yodo 0.03 ml, vitaminas: A 0.03 ml; B1 0.02; B2 0.1 ml; factor PP 0.1 ml, B6 0.063 ml; ácido ascórbico 9 ml; E 0.2 ml e inositol 90 ml.

- **Usos del producto**

La cebolla es necesaria en la cocina ya que es uno de los condimentos más empleados en la cultura gastronómica guatemalteca, gracias a su jugosidad, permite cocinar con muy poco aceite y agua.

También se le atribuyen propiedades medicinales de uso interno para la circulación, tónico, diurético, digestivo, bactericida, alergias, osteoporosis,

antirreumáticas; y de uso externo para la picadura de insectos, verrugas, loción capilar, sabañones y en el cabello.

9.3.4.2 Oferta

Son las distintas cantidades de cebolla, que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta a precios que se establezcan en el mercado durante un período de tiempo.

La producción nacional, más las importaciones del producto, constituyen la oferta total, la cual se detalla a continuación:

- **Oferta total histórica**

Conformada por la producción nacional, más las importaciones del período 2008 al 2012.

- **Oferta proyectada**

Es un cálculo que se realiza a través de mínimos cuadrados, se utilizan datos históricos de la producción nacional y de las importaciones.

Cuadro 111
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Cebolla
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	2,700,000	216,586	2,916,586
2009	2,750,000	355,191	3,105,191
2010	2,761,000	452,327	3,213,327
2011	2,592,450	500,021	3,092,471
2012	2,665,860	589,167	3,255,027
2013	2,626,113	689,656	3,315,769
2014	2,603,530	778,655	3,382,185
2015	2,580,947	867,654	3,448,601
2016	2,558,364	956,654	3,515,018
2017	2,535,781	1,045,653	3,581,434

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT-, y a través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 2,693,862$ y $b = (22,583)$ para producción y $a = 422,658.4$, $b = 88,999.2$ para importaciones y $x =$ los años a proyectar que van de 3 a 7.

Se observa que la producción tuvo un decremento significativo en 2011, esto indica que no ha abastecido al mercado demandante, debido al incremento considerable de las importaciones en los años mencionados, la afirmación anterior se obtuvo a través del método de mínimos cuadrados.

9.3.4.3 Demanda

Son las cantidades de bienes y servicios que los consumidores solicitan y son capaces de comprar a precios de mercado durante un período de tiempo determinado.

La mayor concentración geográfica de la demanda de este producto a nivel nacional, lo constituye la Ciudad Capital en la Terminal, Central de Mayoreo de la zona 12, mercados cantonales y supermercados.

- **Demanda potencial histórica**

Es la cantidad adquirida en años anteriores, obtenida de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

- **Demanda potencial proyectada**

Representa la cantidad que se espera sea adquirida se determina al multiplicar la población proyectada delimitada por el consumo per cápita, la cual se muestra a continuación:

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cebolla
Período del 2008 al 2017

Año	Población Total	Población delimitada (86%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda potencial (quintales)
2008	13,677,815	11,762,921	0.2500	2,940,730
2009	14,017,057	12,054,669	0.2500	3,013,667
2010	14,361,666	12,351,033	0.2500	3,087,758
2011	14,713,763	12,653,836	0.2500	3,163,459
2012	15,073,375	12,963,103	0.2500	3,240,776
2013	15,438,384	13,277,010	0.2500	3,319,253
2014	15,806,675	13,593,741	0.2500	3,398,435
2015	16,176,133	13,911,474	0.2500	3,477,869
2016	16,548,168	14,231,424	0.2500	3,557,856
2017	16,924,190	14,554,803	0.2500	3,638,701

Fuente: elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para Población Total y Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años 2001-2010 -BANGUAT-, y para el consumo per cápita ideal, información avalada por nutricionista (Ver anexo 40).

Se delimitó la población a un 86%, excluyendo del total a un 14% comprendida por aquellas personas que no gustan del consumo del producto, o no tienen acceso al mismo. Se observa que el comportamiento de la demanda es creciente, cuya tendencia prevalecerá para los años de vigencia del proyecto, derivado del incremento poblacional, lo que beneficia al proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es la cantidad de producto demandado por la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de compra.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Está conformada por la sumatoria de la demanda potencial y el consumo aparente, la cual indica la cantidad de consumidores posibles en el período proyectado y constituye el mercado potencial del proyecto. Las variaciones que se manifiestan en la demanda insatisfecha se detallan como sigue:

Cuadro 113
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cebolla
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2008	2,700,000	216,586	332,191	2,584,395
2009	2,750,000	355,191	245,438	2,859,753
2010	2,761,000	452,327	164,434	3,048,893
2011	2,592,450	500,021	171,649	2,920,822
2012	2,665,860	289,167	100,858	3,154,169
2013	2,626,113	689,656	41,978	3,273,792
2014	2,603,530	778,655	-	3,382,185
2015	2,580,947	867,654	-	3,448,601
2016	2,558,364	956,654	-	3,515,018
2017	2,535,781	1,045,653	-	3,581,434

Fuente: elaboración propia con base al cuadro 111 de este informe y datos de Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT- para las exportaciones.

El consumo aparente histórico refleja un comportamiento ascendente positivo, a excepción del año 2011, que presenta una baja respecto a la cantidad disponible para el consumo nacional en quintales.

El consumo proyectado refleja un comportamiento ascendente, en comparación a la cantidad de cebolla que se espera esté disponible para el consumo nacional en quintales.

A continuación se muestra la demanda histórica y proyectada.

Cuadro 114
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cebolla
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	2,940,730	2,584,396	356,335
2009	3,013,667	2,859,753	153,914
2010	3,087,758	3,048,893	38,865
2011	3,163,459	2,920,822	242,637
2012	3,240,776	3,154,169	86,607
2013	3,319,253	3,273,791	45,462
2014	3,398,435	3,382,185	16,250
2015	3,477,869	3,448,601	29,267
2016	3,557,856	3,515,017	42,839
2017	3,638,701	3,581,433	57,267

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 112 y 113 de éste informe.

La demanda insatisfecha histórica refleja un comportamiento variado, sin embargo, a partir del año 2014 tiende a aumentar a consecuencia del crecimiento poblacional.

En el período analizado se puede observar la tendencia de la demanda insatisfecha, la cual es creciente indicando que las condiciones de mercado son favorables para el proyecto, con un aumento en la cantidad de consumidores.

9.3.4.4 Precio

El precio de la venta de la cebolla es determinado por las condiciones del mercado, el tamaño y la calidad, por ello sufre fluctuaciones según la época del

año, el comportamiento de los mercados internacionales dependiendo de la oferta y la demanda, es decir que cuando la producción es abundante, los precios decrecen, todo lo contrario sucede cuando disminuyen. Para el presente proyecto, el precio se estima en Q. 150.00 por quintal.

9.3.4.5 Comercialización

Es parte importante en la generación de utilidades para los productores del Municipio, derivado de la obtención de un precio aceptable por sus cosechas, la Cooperativa propuesta permitirá realizar de una forma adecuada las etapas del proceso de comercialización, concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se muestran a continuación:

Tabla 43
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Cebolla
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapas	Descripción
Concentración	La producción de cebolla será recolectada y depositada en costales de polietileno por los miembros de la Cooperativa. La producción se preparará en manojos de 50 unidades que conformará el quintal, atados con pita de maguey, para lo cual se almacenará temporalmente a espera del traslado al punto de venta.
Equilibrio	La producción de cebolla se hará dos veces al año, la primera cosecha se realizará en el mes de junio y la segunda en diciembre. Durante el último trimestre del año, la demanda del producto experimenta un incremento por lo que se aprovechan dichos meses para subir de igual modo el precio y de esta manera, ejercer un equilibrio entre la oferta y demanda.
Dispersión	Se distribuirá hacia la Central de Mayoreo -CENMA- y Mercado la Terminal, zona 4 de la Ciudad Capital, con el objetivo de ampliar el mercado de cebolla blanca.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El producto se concentra en las instalaciones de la Cooperativa, por encontrarse cerca de los terrenos cultivados, donde se realiza la clasificación por tamaño y calidad.

Existe un equilibrio del producto en el último trimestre del año, derivado a las diversas celebraciones culturales, realizadas por la población en general.

El producto será transportado y distribuido a la ciudad capital, por poseer dos de los centros de mayor comercialización, por la proximidad y fácil acceso.

9.3.4.6 Entes institucionales que participan en la comercialización

Estudia a los participantes en las actividades de mercado, el papel que desempeña cada uno para el alcance de los objetivos comerciales así como la satisfacción de las necesidades del consumidor.

- **Productor**

Elemento principal para la producción, integrado por los veinte agricultores que conformarán la Cooperativa, quienes son pobladores de la aldea San Pedro el Cerro, se encargan de realizar el proceso productivo de la cebolla blanca, definirán los términos de ventas y al demandante.

- **Mayorista**

Estará conformado por los que distribuyen productos agrícolas en la Central de Mayoreo -CENMA- y Mercado la Terminal, zona 4 de la Ciudad Capital.

- **Minorista**

Se identifican como todas aquellas personas o entidades que adquieren el producto en la Central de Mayoreo, en cantidades variadas para venderla en mercados cantonales con el propósito de llevar el producto al consumidor final con mayor facilidad.

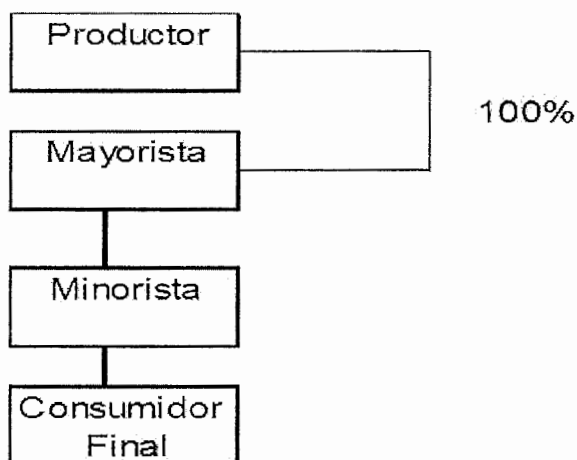
- **Consumidor final**

Estará conformado por todas aquellas personas de cualquier estrato social que demanden este producto para satisfacer necesidades de alimentación, pues este producto es consumido como un ingrediente adicional en cualquier tipo de comida o ensalada.

9.3.4.7 Canal de comercialización

Presenta en forma esquemática el desplazamiento del producto. Para la distribución de la producción de cebolla será utilizado el canal nivel uno, con el siguiente proceso: los agricultores venden la producción de cebolla al mayorista quien se encarga de la venta al minorista y este al consumidor final. En la siguiente gráfica se establecen los porcentajes en que intervendrá cada uno de los agentes de comercialización.

Gráfica 25
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Canal de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El comportamiento de los canales de comercialización de cebolla, gira en torno a que el productor, que es la Cooperativa, vende el 100% de su producción al mayorista, ubicado en el CENMA y éste se encarga de comercializar el producto al minorista en los centros de distribución como supermercados, mercados cantonales, tiendas de barrio y posteriormente, el consumidor final lo adquiere en los mercados de las distintas localidades. Es por ello que se hace necesaria la intervención del mayorista y minorista, para llegar al consumidor final.

9.3.4.8 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. A continuación se encuentran cada uno de los agentes que intervienen en este proceso y el margen bruto y neto que les corresponde, así como el rendimiento de la inversión.

Cuadro 115
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q)	MNC (Q.)	% sobre inversión	% de participación
Productor	150.00					77
Mayorista	180.00	30.00	<u>8.00</u>	22.00	15	15
Flete			7.00			
Carga/descarga			1.00			
Minorista	195.00	15.00	<u>6.00</u>	9.00	5	8
Flete			5.00			
Carga/descarga			1.00			
Consumidor final						
Total		45.00	14.00	31.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El porcentaje de participación del productor es alto, debido a que el precio de venta es favorable. El mayorista obtiene un rendimiento de Q. 0.15 por cada quetzal invertido, lo que significa que a pesar de arriesgar el capital obtiene una

utilidad considerable. El grado de rentabilidad obedece a que los costos incurridos son bajos. El minorista por su parte obtiene un 8% de participación y un rendimiento de Q. 0.05 de ganancia por cada quetzal que invierte.

9.3.5 Estudio técnico

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, se estableció que la propuesta presenta las condiciones y las alternativas de producir cebolla; así como las variables de localización, tamaño o superficie a cultivar, recursos a utilizar y el proceso de producción comprendido, desde la siembra hasta la cosecha, con la finalidad de cumplir los objetivos del proyecto y optimizar los recursos disponibles, para ello es preciso contar con los medios y recursos humanos, físicos y financieros necesarios para la ejecución del mismo.

9.3.5.1 Localización

La localización óptima del proyecto es importante porque contribuye a maximizar los recursos invertidos. Por ello se llevará a cabo en la aldea San Pedro el Cerro, ubicado a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal, esto se debe a que los suelos y el clima predominantes en esa región, son adecuados para el cultivo. Para preponderar la localización del proyecto, se determinará de la siguiente manera:

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Palín, departamento de Escuintla a 40 kilómetros de la Ciudad Capital y a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea San Pedro el Cerro, ubicada a 6 kilómetros del área urbana. Cuenta con un área geográfica de un kilómetro cuadrado. Este lugar se considera apropiado para desarrollar el proyecto.

Con el propósito de determinar el tamaño del proyecto se tomaron como referencia los siguientes factores: el tamaño del mercado, la producción, la oferta y demanda a nivel nacional, la disponibilidad de mano de obra, los insumos, materiales, equipo y los recursos financieros de los productores de cebolla que se incorporarán a la producción nacional.

9.3.5.2 Tamaño

Por las características del lugar seleccionado, se estima utilizar una extensión de dos manzanas de terreno que serán arrendadas cada año, el proyecto tendrá una duración de cinco años, en cada uno se realizarán dos cosechas y se estima que se producirán 1,200 quintales anuales, obteniendo 6,000 quintales de cebolla para la venta al final de la propuesta.

9.3.5.3 Volumen y valor de la producción

Del proyecto se obtendrán dos cosechas al año, de 600 quintales por temporada. A continuación se refleja la producción que generará el proyecto:

Cuadro 116
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción en quintales	Precio por quintal (Q.)	Valor total en (Q.)
1	2	1,200	150	180,000
2	2	1,200	150	180,000
3	2	1,200	150	180,000
4	2	1,200	150	180,000
5	2	1,200	150	180,000
Totales		6,000		900,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los datos anteriores muestran la disposición del volumen de la producción obtenida en cada año proyectado.

9.3.5.4 Proceso productivo

Cabe mencionar que según información del Banco de Guatemala, señala que la cantidad total de jornales a utilizar para la producción de cebolla por manzana es de 264, en el presente proyecto se muestran variaciones en la mano de obra debido a que se beneficia por el clima y topografía del lugar.

El proceso de producción de cebolla consta de diversos pasos a seguir, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 44
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujograma de Proceso Productivo
Año 2012

No.	Actividad	Procedimiento
1	Inicio	<pre> graph TD A([Inicio]) --> B[Selección del terreno] B --> C[Desinfección de tablonés] C --> D[Siembra] </pre>
2	Seleccionar el terreno de una extensión de dos manzanas	Selección del terreno
3	Esta acción tiene como objetivo evitar y controlar tanto las enfermedades como las plagas provocadas por hongos, bacterias, nematodos e insectos que se descubren en el suelo, que puedan afectar el desarrollo de las plantas.	Desinfección de tablonés
4	Se realiza cuatro días después de la desinfección de los tablonés. Para efectuar la siembra es necesario abrir surcos a lo ancho de los tablonés de un centímetro de profundidad.	Siembra

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Actividad	Procedimiento
5	Consiste en la aplicación de insecticidas y fungicidas en dosis bajas para evitar quemaduras en las plantas, debido a que en esta etapa son bastante sensibles.	Control de plagas, enfermedades
6	Se realiza cada tres días para conservar la humedad adecuada en el semillero. Esta actividad se efectúa con regadera manual para no perjudicar las plantas.	Riego del semillero
7	Consiste en arar y rastrear el mismo, para proceder a la elaboración de tablones. El objetivo es dejar el suelo en las condiciones para el trasplante así como facilitar la fertilización, control fitosanitario y limpias.	Preparación del terreno de siembra definitiva
8	Consiste en aplicar cal hidratada para corregir la acidez del suelo y elevar el nivel del cultivo, el cual oscila entre 6.0 y 7.0.	Encalado del terreno
9	Consiste en liberar el terreno de insectos, hongos y bacterias que puedan dañar al cultivo, esto deberá realizarse entre el arado y la rastra.	Desinfección del terreno de siembra definitiva
10	Se preparará tablones de mesa de 50 cm. de ancho por 85 m. de largo y 20 cm. de alto, con una distancia entre hilera de 15 cm.	Elaboración de tablones
11	Esta actividad consiste en trasladar del semillero al terreno de siembra definitiva las plantas, deberá efectuarse cuatro semanas después de germinadas las mismas	Trasplante al terreno de siembra definitiva

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	Actividad	Procedimiento
12	Se recomienda realizarla dentro de los 10 y 15 días después de efectuado el trasplante, luego 40 días posteriores a la primera.	Fertilización del suelo
13	La cosecha es levantada en el mes de junio y diciembre a través de costales, posteriormente se lleva a cabo la clasificación, que no es más que el método para determinar y seleccionar las cebollas que estén en buenas y mejores condiciones para la venta.	Cosecha y clasificación
14	Fin	FIN

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

9.3.5.5 Requerimientos técnicos

Para cumplir con los objetivos del proyecto, es necesario contar con los medios que posibiliten la ejecución del mismo, es decir, los recursos humanos, financieros y materiales.

Tabla 45
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos	Manzana	2
Insumos		
Semilla certificada	Libra	16
Fertilizante 20-20-20	Quintal	4
Nitro 20 fórmula 20-4-3-1	Quintal	12
Insecticidas		
Captan	Libra	1
Tomaron	Litro	1

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Perbugran	Libra	1
Fungicida		
Dithane M-45	Libra	24
Herbicida		
Adherente	Litro	12
Cal hidratada	Quintal	28
Mano de obra		
Elaboración de tablonos	Jornal	5
Desinfección	Jornal	1
Siembra	Jornal	1
Control de plagas	Jornal	1
Riego	Jornal	3
Encalado	Jornal	4
Desinfección de terreno	Jornal	4
Elaboración de tablonos	Jornal	20
Aplicación de revitalizador	Jornal	2
Trasplante	Jornal	28
Primera fertilización	Jornal	3
Segunda fertilización	Jornal	3
Aplicación de químico	Jornal	2
Riego	Jornal	2
Cosecha	Jornal	38
Costos indirecto variables		
Costales	Unidad	600
Gastos variables de ventas		
Fletes		1
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de terreno	Anual	1
Arrendamiento de oficina	Anual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldos administración	Mensual	12
Alquiler de oficina	Mensual	12
Agua, luz y teléfono	Mensual	12
Papelería y útiles	Mensual	12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se incluye los sueldos de administración para el pago de una persona que llevará el control de las actividades programadas y que se ejecuten de la mejor

manera. Con relación al agua y otros, se estima un valor aproximado para cubrir servicios básicos y que sean utilizados de forma adecuada.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Este da a conocer la necesidad de organizarse dentro de un marco jurídico y legal para que en forma objetiva se realicen las distintas actividades. En el proceso de la investigación se comprobó que en el Municipio no existe producción de esta hortaliza, pero si se puede dar; el cultivo predominante es el maíz, por tal situación, a continuación se presenta la organización empresarial que se considera adecuada.

9.3.6.1 Justificación

Se propone la creación de una Cooperativa a través del cual los agricultores estén organizados y de esta forma producir y comercializar la cebolla, con el propósito principal de procurar el mejoramiento social y económico, tener función legal y jurídica ante las entidades de financiamiento, así como asistencia técnica y administrativa.

9.3.6.2 Objetivos

A continuación se detalla el objetivo general y los específicos, que la Cooperativa maneja dentro de su filosofía.

- **Objetivo general**

Contribuir al desarrollo del Municipio generando fuentes de trabajo y utilidades para beneficio de los agricultores a través de la organización de la producción de cebolla.

- **Objetivos específicos**

Dentro de los objetivos específicos se encuentran los siguientes:

- Facilitar apoyo técnico y financiero para el desarrollo de la producción.
- Extender la comercialización de la cebolla como un producto de calidad que satisfaga el requerimiento de la población.
- Generar empleo calificado y no calificado ayudando principalmente a la población del Municipio.

9.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone para iniciar el proyecto una cooperativa, con sede en la aldea San Pedro El Cerro del municipio de Palín, integrado por veinte miembros, el cual se denominará “Productores de Cebolla Palineca, R.L.”, con el fin de aumentar los beneficios a través de la unificación de esfuerzos.

- **Visión**

Ser una entidad líder en cinco años, en la distribución de la producción de cebolla, orientada al mercado nacional de productos agrícolas que contribuya con el desarrollo económico y social del Municipio, que facilite en el futuro la penetración a nuevos mercados nacionales.

- **Misión**

Ser una entidad de producción de cebolla con altos estándares de calidad establecidos y comercializar al mercado meta nacional, con el objetivo de integrar las necesidades, gustos y preferencias de los clientes y que permita con ello el reconocimiento de la organización.

- **Localización**

Para el desarrollo de las actividades de la Cooperativa, se alquilará un local que cumpla las condiciones de infraestructura y seguridad necesarias para su funcionamiento, la ubicación estará en la Cabecera Municipal, dicho alquiler será proporcionado con fondos de cada miembro de dicha organización.

9.3.6.4 Marco jurídico

Las diversas leyes establecidas en la República de Guatemala, que determinan los derechos y obligaciones así como los aspectos que debe cumplir la Cooperativa al iniciar su funcionamiento. Los lineamientos a seguir se encuentran regulados en lo siguiente:

- **Normas internas**

La presidencia será la encargada de crear los estatutos y reglamentos, los cuales contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente la Cooperativa. El acta constitutiva será realizada por notario público, la cual representa el apoyo legal de la organización para establecer sus derechos y obligaciones; en ella se consigna quienes forman dicha cooperativa. Se elaborarán manuales de organización, de normas y procedimientos para lograr una mejor estandarización.

La cooperativa presenta a continuación los lineamientos que le permitirán alcanzar los objetivos previamente establecidos:

- Acta de constitución, que registrará quienes formarán la cooperativa.
- Reglamento interno de la Cooperativa: integrado por las reglas que normarán y regularán el comportamiento y funcionamiento administrativo.

- Políticas de la cooperativa: normas y procedimientos para lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Manual de organización.

- **Normas externas**

La cooperativa se regirá bajo el conjunto de leyes que se encuentren vigentes en Guatemala tales como:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34. Establece la libertad de asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas, en el cual establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo 12, Literal a.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) Decreto 26-92 y sus reformas según Decretos 61-94, 36-97, 117-97 y 10-2012. Establece un impuesto sobre la renta, proveniente de la inversión fija, capital de trabajo o la combinación de ambas. Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, regula lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre actos y contratos gravados, recaudación y fiscalización.

- Ley de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala Reglamento de Ley General de Cooperativas, Guatemala 2005, así como, el Acuerdo 121-85 de la Dirección Interventora de INACOP, "Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas"; en los cuales se plasman los aspectos de organización, funcionamiento y los requisitos legales que deben cumplirse para constituir la cooperativa. La inscripción se realiza en el Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP) y sin costo alguno.

- Código Municipal. Decreto 58-98. Modificado por el Decreto 12-2002 emitido por el Congreso de la República: norma la tributación de arbitrios municipales.

- Código de Salud, Decreto 90-97, del Congreso de la República de Guatemala: regula lo relacionado al impacto ambiental y salud. Como lo indica el siguiente artículo:

- Artículo 74. Evaluación del impacto ambiental y salud: el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de impacto ambiental.

- **Requisitos de formación**

Para realizar el proceso de inscripción de la cooperativa, se contratará los servicios profesionales de un abogado y notario, el cual deberá efectuar los siguientes trámites legales:

- Elaboración de la escritura constitutiva de la cooperativa;
- Inscripción en el Registro de Cooperativas;
- Inscripción de la Cooperativa en -INACOP-;
- Elaboración de nombramiento de representante legal;
- Inscripción de representante legal de la Cooperativa;
- Autorización libros contables;
- Autorización libros contables en la Inspección General de Cooperativas;
- Envío de documentos a -INGECOP-;
- Visado y seguimiento de documentos en Registro de la Propiedad;
- Entrega de documentos inscritos;
- Inscripción y obtención de exención en la -SAT-;
- Habilitación de libros contables en la -SAT-;
- Acreditación de imprenta;
- Publicación de edictos en el Diario de Centroamérica y en el de mayor circulación.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Es la base para que una entidad funcione de manera adecuada; permite que la información que se establece sea clara en todas las acciones a librar en los diferentes niveles jerárquicos y se obtenga el logro de los objetivos, este estará formado e integrado por los miembros de la Cooperativa.

- **Complejidad**

Toda división de trabajo que exista en la cooperativa debe estar establecida por escrito y darse a conocer a todos los colaboradores.

- **Formalización**

Al tomar en consideración el buen funcionamiento, se debe tener los Manuales de Organización, de Normas y Procedimientos, el reglamento interno de trabajo en uno o varios documentos escritos, los cuales deben ser del conocimiento de todos, para que sirva como guía de comportamiento.

- **Centralización**

La cooperativa tomará las decisiones y la responsabilidad de forma descentralizada, conservará sólo los controles necesarios en los altos mandos, para lograr los objetivos previamente establecidos.

- **Tipo de organización**

Según lo establecido en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, debe estar integrada por un mínimo de 20 cooperativistas, quienes aportarán una inversión inicial de Q. 2,000 cada uno, con el propósito de cumplir de forma eficaz y eficiente con los objetivos determinados.

- **Sistema de organización**

Consiste en una estructura por departamentos, se aplicará la división del trabajo en cada una de las labores con el fin de agrupar las actividades de acuerdo a la función primordial.

- **Diseño de la organización**

Es necesario establecer una Cooperativa formal y legal que pueda encargarse de las actividades para lograr los fines propuestos.

- **División del trabajo**

Es importante la elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos, el cual contenga una división del proceso en cada una de las operaciones que lo componen, de modo que sean efectuadas por un solo trabajador, según su fuerza física, habilidad y conocimiento.

- **Departamentalización**

Para lograr los objetivos, se deben concentrar todas las actividades por departamento y por orden jerárquico, según sus características.

- **Jerarquización**

La Cooperativa posee una agrupación por departamento, por lo que es necesario establecer un orden jerárquico por rango, grado o importancia de cada uno de los departamentos.

La Asamblea General es la encargada de girar instrucciones al Consejo Administrativo y a la comisión de vigilancia y éstas a su vez a cada uno de los departamentos.

- **Coordinación**

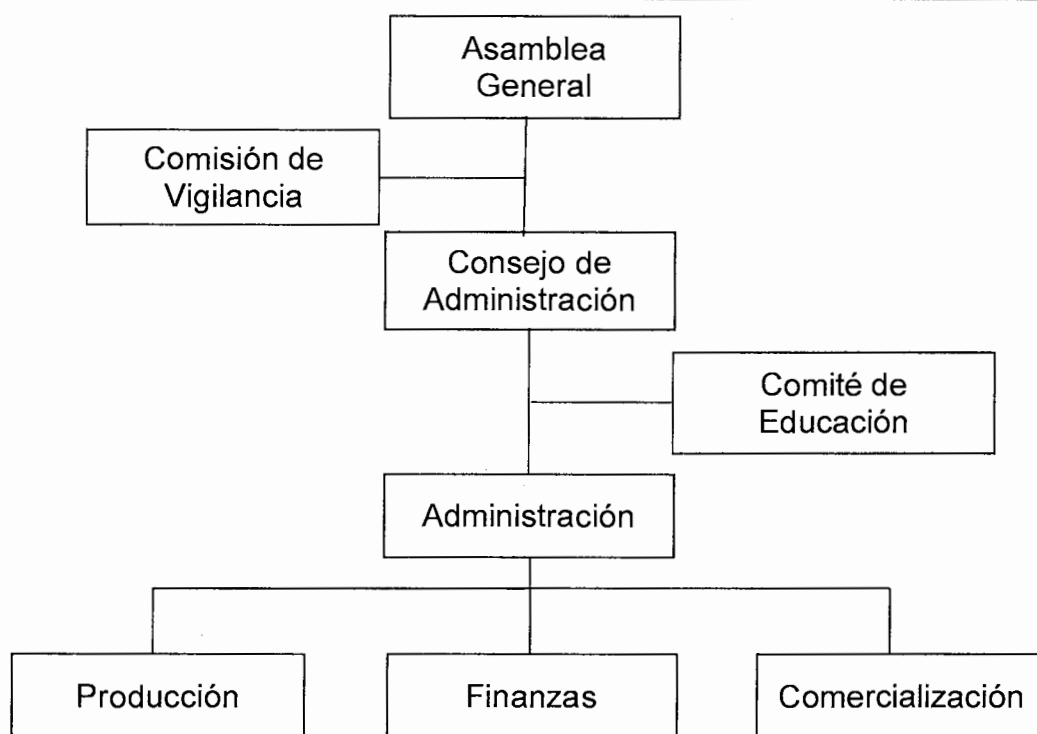
Al tomar en consideración la departamentalización y el orden jerárquico, se debe dar a conocer a cada miembro, las actividades a realizar, para que cada uno pueda desempeñar las labores de manera ordenada y ejercer un mejor control que facilite el logro de los objetivos.

El Artículo 3 del Órgano del Reglamento de la Ley General de Cooperativas, establece en su parte conducente que: "Las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas tendrán como órganos sociales los siguientes:

- La Asamblea General, órgano supremo
- El Consejo de Administración, órgano administrativo de dirección
- Comisión de vigilancia, órgano de control y fiscalización

A continuación se expone la estructura organizacional propuesta para el proyecto: producción de cebolla blanca.

Gráfica 26
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa de Productores de Cebolla Palineco, R.L”
Año 2012



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2012.

Las funciones básicas de la organización representan la responsabilidad y autoridad que posee cada una de las unidades administrativas, las que continuación se describen:

- **Asamblea general**

Se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo de la Cooperativa. Serán responsables de la planificación, aprobar el presupuesto anual, elegir a la Junta Directiva, organizar, aprobar las normas y demás disposiciones que regulan el funcionamiento de la misma.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Los estatutos establecerán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones. Será responsables de todos los aspectos relacionados con el tema financiero tales como: control de fondos, elaborar informes financieros, control de ventas realizadas, entre otros.

- **Consejo administrativo**

Es el órgano encargado de establecer las políticas, estrategias, normas, criterios de organización y administración que orienten las actividades de la Cooperativa, desarrollar programas para optimizar la administración de los recursos, fijar los propósitos de la organización, presentar cada uno de los proyectos a la Asamblea General.

- **Comité de educación**

Es el encargado de capacitar a los asociados de la Cooperativa y a los pobladores de la aldea San Pedro el Cerro, con el principal objetivo de fomentar la organización como un medio de desarrollo económico y social.

- **Administración**

Posee la autoridad para la toma de decisiones, se encargará del proceso administrativo, dentro de sus funciones principales se encuentran: coordinar las

unidades bajo su mando, planificar estrategias, velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Producción**

Es responsable del proceso productivo, de orientar y supervisar a los colaboradores con el fin de mejorar los niveles de rendimiento de la producción. Por otro lado será el delegado de llevar el control de insumos y materias primas, como de la implementación de nuevas alternativas para aplicar nueva tecnología.

- **Finanzas**

Es la unidad autorizada de administrar los recursos financieros, controlar los ingresos, egresos, elaborar el presupuesto, desarrollar estudios económicos y rendir informes mensuales a la Administración.

- **Comercialización**

Será el área designada de verificar la eficiencia de los canales e investigar nuevos mercados con el fin de lograr los mejores precios de venta, establecer la variación de los mismos e informar a los cooperativistas, asimismo identificar la oferta y la demanda.

9.3.7 Estudio financiero

El objetivo de este estudio es determinar la factibilidad del proyecto; se sistematiza y ordena la información de carácter monetario que proporcione los estudios previos, analizar los gastos financieros así como las fuentes y condiciones de financiamiento, impuestos a las utilidades derivadas de los resultados de ingresos y costos, para cada año del horizonte de evaluación.

9.3.7.1 Inversión fija

Son los recursos tangibles (mobiliario y equipo, maquinaria, instalaciones, entre otros.) e intangibles (gastos de organización, patentes) con los cuales se debe contar al momento de iniciar el proyecto. Para el caso de producción de cebolla, se debe contar con la inversión fija que se presenta a continuación:

Cuadro 117
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario (Q.)	Total (Q.)
Tangibles				12,140
Herramientas				480
Azadones	unidad	4	60	240
Rastrillos	unidad	4	30	120
Limas	unidad	4	10	40
Machetes	unidad	4	20	80
Equipo agrícola				865
Bomba para fumigar	unidad	1	865	865
Equipo para riego				6,295
Regaderas manuales	unidad	4	30	120
Bomba de agua	unidad	1	6,000	6,000
Mangueras	unidad	5	35	175
Mobiliario y equipo				4,500
Escritorio secretarial	unidad	2	700	1,400
Silla secretarial	unidad	2	250	500
Calculadora de escritorio	unidad	2	50	100
Mesa de escritorio	unidad	1	1,500	1,500
Archivadores de metal	unidad	2	500	1,000
Intangibles				5,000
Gastos de organización	unidad		5,000	5,000
Total inversión fija				17,140

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión fija para el proyecto producción de cebolla se realizará únicamente al dar comienzo al proyecto, la cual estará conformada por bienes tangibles e

intangibles sujetos a depreciación y amortización de acuerdo a los porcentajes legales vigentes. El equipo para riego es el de mayor valor, representa el 36%.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son aquellos recursos que requiere el proyecto para ejecutar operaciones de producción y comercialización, contempla el monto de efectivo para dar inicio al ciclo productivo en su fase de funcionamiento. En otras palabras significa financiar el proyecto antes de percibir ingresos; dentro de los elementos que intervienen en esta fase se pueden mencionar: insumos, mano de obra, costos y gastos variables y fijos.

A continuación se detalla la inversión en capital de trabajo con la cual se debe contar para iniciar el proceso de producción de cebolla.

Cuadro 118
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	No. de Manzana	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos		32			6,309
Semilla certificada	Libra	16	2	40	1,280
Fertilizante 20-20-20	Quintal	4	2	250	2,000
Nitro 20 fórmula 20-4-3-1	Quintal	12	2	25	600
Insecticidas		140.96			1,287
Captan	Libra	0.85	2	12.50	21
Tamarón	Litro	0.11	2	28	6
Perbugran	Libra	140	2	4.50	1,260
Fungicida		24			408
Dithane M-45	Libra	24	2	8.50	408
Herbicida		40			734
Adherente	Litro	12	2	7.25	174
Mano de obra directa		113.84			20,276
Elaboración de tablonas	Jornal	4.80	2	68	653

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	No. de Manzana	Precio unitario Q.	Total Q.
Cal hidratada	Quintal	28	2	10	560
Desinfectación	Jornal	0.24	2	68	33
Siembra	Jornal	0.80	2	68	109
Control de plagas	Jornal	0.32	2	68	44
Riego	Jornal	2.88	2	68	392
Encalado	Jornal	4	2	68	544
Desinfección de terreno	Jornal	4	2	68	544
Elaboración de tablonces	Jornal	20	2	68	2,720
Aplicación de revitalizador	Jornal	1.60	2	68	218
Transplante	Jornal	28	2	68	3,808
Primera fertilización	Jornal	3.20	2	68	435
Segunda fertilización	Jornal	3.20	2	68	435
Aplicación de químico	Jornal	1.60	2	68	218
Riego	Jornal	1.60	2	68	218
Cosecha	Jornal	37.60	2	68	5,114
Bonificación incentivo	Jornal		2	8.33	1,897
Séptimo día	Unidad			2,896	2,897
Costos indirecto variables		600			9,260
Cuota patronal IGSS				0.1167	2,145
Prestaciones laborales				0.3055	5,615
Costales	Unidad	600		2.50	1,500
Gastos variables de ventas		1			220
Fletes		1		220	220
Costos fijos de producción		1			1,070
Arrendamiento de terreno	Semestral	1	2	400	800
Agua	Mensual	6		15	90
Energía eléctrica	Mensual	6		30	180
Gastos de Administración		25			19,625
Sueldos administración	Mensual	6		2,040	12,240
Bonificación incentivo (Q. 250.00)	Mensual	6		250	1,500
Cuotas patronales IGSS (Q. 2,040.00 * 12.67%)	%			0.1167	1,428
Prestaciones laborales (Q. 2,040.00 * 30.55%)	%			0.3055	3,739
Alquiler de oficina	Semestral	1		400	400
Agua, luz y teléfono	Mensual	6		50	300
Papelera y útiles	Semestral	1		17	17
Total inversión fija capital de trabajo					56,760

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para la producción de dos manzanas de cebolla, es necesario contar con un capital de trabajo de Q.56,760, los cuales serán utilizados para compras de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, costos fijos de producción y gastos administrativos.

9.3.7.3 Inversión total

Está formada por la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo, muestra en consolidado el monto total al cual asciende el desarrollo del proyecto de producción de cebolla hasta el momento de percibir ingresos por medio de las ventas. A continuación se puede observar el monto de la inversión total a utilizar para el proyecto.

Cuadro 119
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	17,140	18
Herramientas	480	
Equipo agrícola	865	
Equipo para riego	6,295	
Mobiliario y equipo	4,500	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo	76,860	82
Insumos	6,309	
Mano de obra directa	20,279	
Costos indirecto variables	9,261	
Gastos variables de ventas	220	
Costos fijos de producción	1,676	
Gastos de administración	39,115	
Inversión total	94,000	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión total para producir dos manzanas de cebolla, es de Q.94,000, la inversión fija conforma el 18% y el capital de trabajo un 82%.

9.3.7.4 Financiamiento

Es la fuente por medio de la cual se obtendrán los recursos monetarios para el desarrollo del proyecto; estas fuentes pueden ser internas y externas. A continuación se presentan los elementos de la inversión que se adquirirán con aportaciones propias y se determinará el monto del financiamiento externo.

Cuadro 120
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión total
	Propios	Ajenos	
Inversión fija	15,000	2,142	17,142
Herramientas	480	-	480
Equipo agrícola	772	94	866
Equipo para riego	5,148	983	6,131
Mobiliario y equipo	3,600	900	4,500
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	25,000	51,858	76,858
Insumos	6,309	-	6,309
Mano de obra directa	3,191	17,088	20,279
Costos indirecto variables	-	9,261	9,261
Gastos variables de ventas	-	220	220
Costos fijos de producción	-	1,676	1,676
Gastos de administración	15,500	23,613	39,113
Inversión total	40,000	54,000	94,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El proyecto contará con un financiamiento interno de Q.40,000, aportado por 20 asociados quienes individualmente contribuyen con la cantidad de Q.2,000; que constituye el 42% de la inversión. Adicional a las fuentes internas, el proyecto necesitará fuentes externas las cuales representa un 58% de la inversión total; el mismo será solicitado a la entidad bancaria Banco de Desarrollo Rural, S.A.-BANRURAL-, por un valor de Q. 54,000, a un plazo de cinco años y una tasa anual de interés del 12%, y una garantía fiduciaria por parte de los asociados.

Los cálculos para determinar la cuota anual que debe cancelarse por el préstamo externo, según las condiciones mencionadas son los siguientes:

Cuadro 121
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Plan de Amortización de Préstamo
Año 2012

Año	Amortización Capital Q.	Tasa de interés 12%	Total	Saldo capital
0	-	-	-	54,000
1	10,800	6,480	17,280	43,200
2	10,800	5,184	15,984	32,400
3	10,800	3,888	14,688	21,600
4	10,800	2,592	13,392	10,800
5	10,800	1,296	12,096	-
Total	54,000	19,440	73,440	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La cuota de amortización e intereses del préstamo, será cancelado con las utilidades obtenidas de las ventas de la producción de cebolla, durante los años de vida del proyecto.

9.3.7.5 Estados financieros

Son herramientas cuyo objetivo es suministrar información sobre los resultados de la gestión, flujos de efectivo acontecidos y la situación financiera de una entidad. Deben ser útiles para que una amplia cantidad de usuarios pueda disponer de la misma con confiabilidad y oportunidad para la toma de decisiones respecto a la asignación de recursos, su administración y control. De igual forma constituye la base para la evaluación del desempeño, rendición de cuentas, la transparencia tributaria y la fiscalización externa. Para efectos de la propuesta se realizarán de forma proyectada, para determinar cómo será su desarrollo a través del horizonte del mismo.

- **Costo directo de producción proyectado**

El horizonte del proyecto de producción de cebolla, se estima a un plazo de cinco años, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 122
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	12,619	12,619	12,619	12,619	12,619
Semilla certificada	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560
Fertilizante 20-20-20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Nitro 20 fórmula 20-4-3-1	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Captan	43	43	43	43	43
Tomaron	12	12	12	12	12
Perbugran	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Dithane M-45	816	816	816	816	816
Adherente	348	348	348	348	348
Cal hidratada	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Mano de obra directa	40,551	40,551	40,551	40,551	40,551
Elaboración de tablones	1,306	1,306	1,306	1,306	1,306
Desinfectación	65	65	65	65	65
Siembra	218	218	218	218	218
Control de plagas	87	87	87	87	87
Riego	783	783	783	783	783
Encalado	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Desinfección de terreno	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Elaboración de tablones	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Aplicación de revitalizador	435	435	435	435	435
Trasplante	7,616	7,616	7,616	7,616	7,616
Primera fertilización	870	870	870	870	870
Segunda fertilización	870	870	870	870	870
Aplicación de químico	435	435	435	435	435
Riego	435	435	435	435	435
Cosecha	10,227	10,227	10,227	10,227	10,227
Bonificación incentivo	3,795	3,795	3,795	3,795	3,795
Séptimo día	5,793	5,793	5,793	5,793	5,793
Costos indirecto variables	21,519	21,519	21,519	21,519	21,519
Cuota patronal IGSS	4,290	4,290	4,290	4,290	4,290
Prestaciones laborales	11,229	11,229	11,229	11,229	11,229
Costales	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costo directo de producción	74,689	74,690	74,690	74,690	74,690

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción en quintales	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Costo por quintal	62.24	62.24	62.24	62.24	62.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Del total del costo directo de producción, los insumos constituyen el 17%, los costos indirectos variables el 29% y la mano de obra el 54%; esta representa el rubro con el costo más elevado, debido a que el volumen de jornales es alto por los diferentes cuidados culturales que necesitan las plantaciones de cebolla, La mano de obra.

- **Estado de resultados proyectado**

Esta herramienta fija la proyección de los ingresos y costos del proyecto durante el tiempo de vida útil del mismo, los datos obtenidos serán utilizados para establecer la rentabilidad y aprobación del proyecto. La cual se muestra a continuación:

Cuadro 123
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
(-) Costo directo de producción	74,689	74,689	74,689	74,689	74,689
Contribución a la ganancia	105,311	105,311	105,311	105,311	105,311
(-) Gastos variables de venta	220	220	220	220	220
Fletes sobre ventas	220	220	220	220	200
Ganancia marginal	105,091	105,091	105,091	105,091	105,091
(-) Costos fijos de producción	3,228	3,228	3,228	3,228	3,108
Arrendamiento de terreno	800	800	800	800	800
Agua	180	180	180	180	180
Energía eléctrica	696	696	696	696	696
Depreciación herramientas	120	120	120	120	-
Depreciación equipo agrícola	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432
(-) Gastos de administración	41,016	41,016	41,016	41,016	41,016

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos administración	24,480	24,480	24,480	24,480	24,480
Bonificación incentivo (Q.250.00)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 11.67%	2,857	2,857	2,857	2,857	2,857
Prestaciones laborales 30.55%	7,479	7,479	7,479	7,479	7,479
Alquiler de oficina	400	400	400	400	400
Agua, luz y teléfono	500	500	500	500	500
Papelería y útiles	400	400	400	400	400
Depreciación mobiliario y equipo	900	900	900	900	900
Amortización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	60,848	60,848	60,848	60,848	60,968
(-) Gastos financieros	6,480	5,184	3,888	2,592	1,296
Intereses préstamo	6,480	5,184	3,888	2,592	1,296
Ganancia antes de ISR	54,368	55,664	56,960	58,256	59,672
Impuesto Sobre la Renta	16,854	17,256	17,658	18,059	18,498
Ganancia neta del ejercicio	37,514	38408	39,302	40,197	41,174

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El estado de resultados muestra la utilidad neta estimada para el proyecto en su tiempo de vida, ésta tendrá una variación cada año debido al cálculo de los intereses que se tendrán que pagar por el préstamo que se pretende contratar y el cálculo del Impuesto sobre la Renta que cada año varía derivado del cambio en los gastos financieros. Como valor agregado implícito que genera el proyecto, está la generación de empleo que representa y la distribución de las ganancias a cada integrante de la Cooperativa.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el movimiento monetario del proyecto durante los cinco años de vida útil del mismo, detalla los ingresos y egresos por diversos conceptos presupuestados, lo cual permitirá observar que se contarán con los fondos disponibles para sufragar los gastos que se presenten, como se observa a continuación:

Cuadro 124
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
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 anterior	-	123,880	155,342	187,698	220,948
Ingresos					
Ventas	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Aportes de inversionistas	40,000	-	-	-	-
Préstamos bancarios	54,000	-	-	-	-
Total ingresos	274,000	303,880	335,342	367,698	400,948
Egresos					
Herramientas	480	-	-	-	-
Equipo agrícola	7,160	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,500	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	74,689	74,689	74,689	74,689	74,689
Costos fijos de producción	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
Gastos variables de venta	220	220	220	220	220
Gastos de administración	39,115	39,115	39,115	39,115	39,115
Amortización préstamo	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Gastos financieros	6,480	5,184	3,888	2,592	1,296
Impuesto Sobre la Renta	-	16,931	17,333	17,735	18,137
Total egresos	150,120	148,538	147,644	146,750	145,855
Saldo final de caja	123,880	155,342	187,698	220,948	255,093

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se puede observar que el saldo al final siempre es positivo, este presenta una tendencia al aumento, lo que indica que se obtendrán los recursos monetarios suficientes para sufragar los costos y gastos.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación financiera del proyecto; mide la liquidez y solidez del mismo, en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones que se tendrán al concluir cada período contable, como se muestra a continuación:

Cuadro 125
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	13,688	10,236	6,784	3,332	-
Herramientas	480	480	480	480	-
Depreciación herramientas	(120)	(240)	(360)	(480)	
Equipo agrícola	7,160	7,160	7,160	7,160	7,160
Depreciación equipo agrícola	(1,432)	(2,864)	(4,296)	(5,728)	(7,160)
Mobiliario y equipo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Depreciación mobiliario y equipo	(900)	(1,800)	(2,700)	(3,600)	(4,500)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activo corriente	123,880	155,342	187,698	220,948	255,093
Caja	123,880	155,342	187,698	220,948	255,093
Total del activo	137,568	165,578	194,482	224,280	255,093
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	77,514	115,922	155,224	195,421	136,595
Aportaciones asociados	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Resultado del ejercicio	37,514	38,408	39,302	40,197	41,174
Resultados acumulados	-	37,514	75,922	115,224	155,421
Pasivo no corriente	32,400	21,600	10,800	-	-
Préstamo	32,400	21,600	10,800		
Pasivo corriente	27,654	28,056	28,458	28,859	18,498
Préstamo	10,800	10,800	10,800	10,800	
I.S.R. por pagar (31%)	16,854	17,256	17,658	18,059	18,498
Total pasivo y patrimonio	137,568	165,578	194,482	224,280	255,093

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa, los derechos y las obligaciones para los siguientes cinco años, con las que contará el proyecto, dentro del activo se encuentran los fijos e intangibles, que al final del quinto período se deprecian en su totalidad, mostrando y representando un mayor porcentaje el monto de efectivo que se estimó en el presupuesto de caja.

Del lado del pasivo se muestra la inversión inicial aportada por los miembros, así como el comportamiento del financiamiento externo, siendo más representativo el rubro de las utilidades retenidas.

9.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso a través del cual se utilizan indicadores financieros para medir los resultados del proyecto, el objetivo fundamental es demostrar la viabilidad financiera, la rentabilidad de la inversión, cobertura de los costos y gastos que se incurre durante el proceso productivo.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Establece la frontera de pérdidas y ganancias, es decir, por encima de éste se ubican las ganancias y por debajo las pérdidas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Determina la cantidad en quetzales que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos. Se calcula dividiendo los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal de la forma siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{50,723}{0.5838394} = 86,879$$

Este indicador establece que la cantidad de ventas no debe estar por debajo de dicho monto, de lo contrario el resultado del proyecto sería pérdida y por consiguiente se rechazaría.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina la cantidad de unidades que se necesitan vender, para cubrir los costos y gastos fijos. La forma de calcularlo es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{86,879}{150} = 579$$

Revela que las unidades necesarias a vender, para no incurrir en pérdida, deben ser mayor a 578 quintales al año.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Indica el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas, a continuación se observa el cálculo para su determinación:

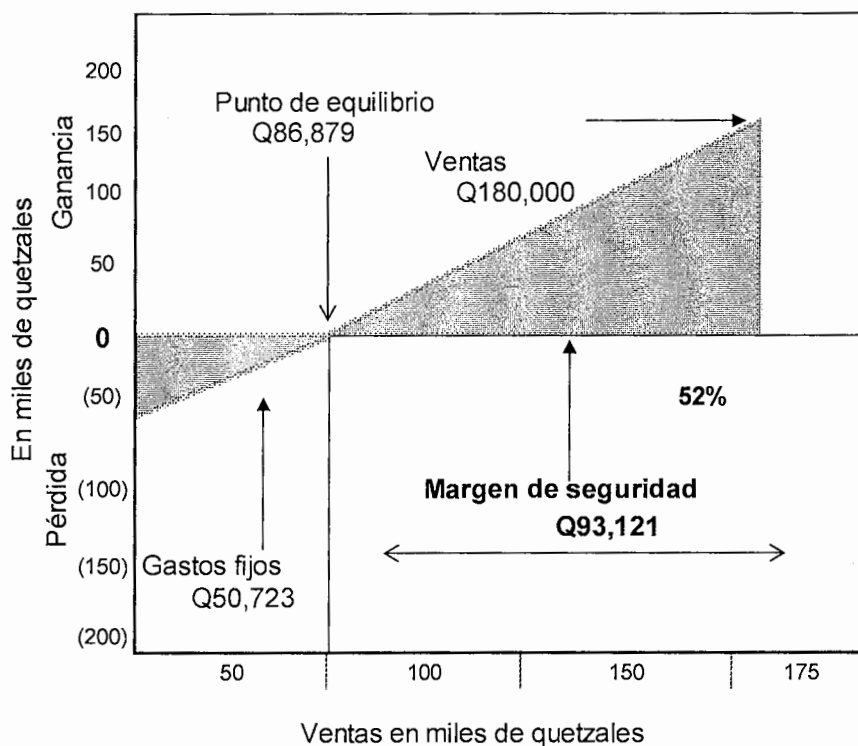
Ventas	=	180,000	100%
P.E.V	=	<u>86,879</u>	48%
Margen de seguridad	=	93,121	52%

El cálculo muestra que las ventas deben estar por encima del 48% para el primer año de vida del proyecto, de lo contrario no se alcanzaría el punto de equilibrio necesario.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Plasma de forma gráfica el punto de equilibrio para tener una mejor visualización y entendimiento del mismo, como se presenta en seguida.

Gráfica 27
Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Punto de Equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa que en la intercepción de las líneas de gastos fijos y ventas, es donde se origina el punto de equilibrio, al llegar a ese punto el proyecto no está generando pérdida ni ganancia. Se puede notar que el margen de seguridad es aceptable.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Refleja los resultados disponibles después de incurrido los gastos, intereses y el pago al capital.

Cuadro 126
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Ventas	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Egresos	139,034	138,140	137,246	136,351	135,494
Costo directo producción	74,689	74,689	74,689	74,689	74,689
Costos fijos producción	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
Gastos variables de venta	220	220	220	220	220
Gastos de administración	39,116	39,116	39,114	39,116	39,115
Intereses s/préstamos	6,480	5,184	3,888	2,592	1,296
ISR (31%)	16,915	17,318	17,721	18,124	18,564
Flujo neto de fondos	40,966	41,860	42,754	43,649	44,506

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa, durante el transcurso de los años de vida del proyecto, el efectivo que se mantendrá luego de cubrir costos y gastos es aceptable.

9.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor monetario que resulta de restar la inversión inicial de la suma de los flujos descontados. El VAN utiliza una tasa de descuento, representada por una tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, para este caso, se utilizará una tasa del 27%, constituida por la tasa de inflación (5%), tasa de interés bancario (12%) y el premio al riesgo o tasa de riesgo (10%).

Con la finalidad de determinar el verdadero valor del rendimiento de cada uno de los 5 años considerados como vida útil del proyecto, en relación al día inicial de la inversión tiempo cero, siendo los siguientes:

Cuadro 127
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 27%	Valor actual neto
0	94,000		94,000	(94,000)	1.00000	(94,000)
1		180,000	139,034	40,966	0.78740	32,257
2		180,000	138,140	41,860	0.62000	25,953
3		180,000	137,246	42,754	0.48819	20,872
4		180,000	136,351	43,649	0.38440	16,779
5		180,000	135,494	44,506	0.30268	13,471
	94,000	900,000	780,265	119,735		15,332

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El resultado del -VAN- es positivo, lo que significa que el proyecto es factible, además indica que después de cubrir la inversión, costos y gastos de operación generará utilidad para los miembros de la Cooperativa.

9.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Esta relación evalúa el proyecto a través de los ingresos y los costos, considerándose favorable si se obtiene como resultado una cifra superior a la unidad, pues muestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que se obtendrá de sus operaciones.

Es importante mencionar, que esta herramienta toma en cuenta solamente los ingresos por venta y los egresos del período como se presenta a continuación:

Cuadro 128
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 27%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	94,000		94,000	1.00000		94,000
1		180,000	139,034	0.78740	141,732	109,475
2		180,000	138,140	0.62000	111,600	85,647
3		180,000	137,246	0.48819	87,874	67,002
4		180,000	136,351	0.38440	69,192	52,413
5		180,000	135,494	0.30268	54,482	41,011
	94,000	900,000	780,265		464,880	449,548

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{464,880.00}{449,548.00} = 1.03$$

Según los cálculos efectuados indican que el proyecto es viable, debido a que la relación beneficio costo refleja que es mayor a la unidad y los ingresos actualizados son mayores que los egresos.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. La -TIR- es la tasa de rendimiento real que generará el proyecto de cultivo de cebolla durante los cinco años considerados, determinada de la manera siguiente:

Cuadro 129
Municipio, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 34.80 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 34.90%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 34.85%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(94,000)	1.00000	(94,000)	1.00000	(94,000)	1.00000	(94,000)
1	41,966	0.74184	30,390	0.74129	30,368	0.74152	30,377
2	41,860	0.55033	23,037	0.54951	23,003	0.54985	23,017
3	42,754	0.40825	17,454	0.40735	17,416	0.40773	17,431
4	43,649	0.30286	13,219	0.30196	13,180	0.30234	13,197
5	44,506	0.22467	9,999	0.22384	9,962	0.22419	9,978
	119,735		99		(71)		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Dado que -TIR- es (35%) mayor a la -TREMA- (27%), demuestra que es viable aprobar la inversión, debido a su grado de rendimiento.

A continuación se puede observar la forma de cálculo:

$$TIR = R1 + DR \left\{ \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)} \right\}$$

$$TIR = 0.348 + (0.001) \left\{ \frac{99}{99 - (71)} \right\}$$

$$TIR = 34.858$$

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo que transcurre, luego de iniciado el proyecto, para la recuperación de la inversión realizada al inicio de las operaciones del proceso productivo.

Como se muestra a continuación:

Cuadro 130
Municipio, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Cebolla
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual acumulado
0	94,000		
1		32,257	32,257
2		25,953	58,210
3		20,872	79,082
4		16,779	95,861
5		13,471	109,332
	94,000		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La inversión inicial será recuperada en el transcurso del cuarto año, por lo que a partir de ese momento, al final de la vida del proyecto se puede aprovechar el capital generado para reinvertir y generar más desarrollo en el Municipio, a través de fuentes de empleo.

El cálculo del período exacto de recuperación de la inversión total es el siguiente:

Inversión total	Q 94,000
(-) Recuperación al tercer año	Q 79,082
(=) Monto pendiente de recuperar	Q 14,918

$$14,918/16,779 = 0.88909 \text{ Años}$$

$$0.88909 \times 12 = 10.66905 \text{ meses}$$

$$0.66905 \times 30 = 20.07150 \text{ Días}$$

Es decir que se recuperará la inversión en tres años, diez meses y veinte días, lo que confirma la viabilidad de este proyecto.

9.3.8.7 Impacto social

La implementación del proyecto de inversión de cebolla, contribuirá al desarrollo económico del Municipio, ya que se beneficiará mediante la creación de nuevas fuentes de empleo (455 jornales al año), necesarias para el cultivo. En el aspecto social se organizarán bajo la figura de una cooperativa, se espera fomentar e incentivar a los habitantes a que se organicen, para lograr mejoras para la comunidad, en la actualidad no es una práctica común dentro de los pobladores de la aldea San Pedro el Cerro.

Otros de los beneficios de la propuesta son: la difusión de las normas y regulaciones aplicables al tipo de actividades que se realicen, además de la forma de obtención de créditos, bajos intereses y asistencia técnica.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA

En respuesta a la necesidad de proyectos de inversión que sean productivos y generen rentabilidad para el desarrollo económico y social del Municipio, se plantea la propuesta de producción de yuca, con el propósito de mejorar el nivel de vida de los habitantes y generar nuevas fuentes de empleo.

9.4.1 Descripción del proyecto

Con base en las características del suelo y clima que prevalecen en la colonia Anexo Palinché, se formula la propuesta de inversión del proyecto de producción de yuca, el cual conlleva un estudio de mercado que permite determinar su viabilidad y factibilidad, así también establece el mercado objetivo, el cual se enfoca a nivel República en la central de mayoreo -CENMA-. Al desarrollar el cultivo de este producto se utilizará una extensión de terreno de cinco manzanas, en la cual se obtiene una cosecha anual de 2,000 quintales.

Se organizará una cooperativa agrícola constituida por 20 cooperativistas que aportarán una inversión inicial de Q. 2,500.00 cada uno; además se utilizarán fuentes externas de financiamiento, que proporcionarán los fondos necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto durante sus cinco años de vida útil.

9.4.2 Justificación

La agricultura es la actividad de mayor importancia en el Municipio, esto derivado a que constituye la principal fuente de subsistencia de la población, generando fuentes de empleo y uso de una mayor extensión de tierra para el cultivo.

La yuca es un cultivo que se adapta bien a suelos ácidos e infértiles. Es considerado una raíz de supervivencia para esas condiciones limitantes. No obstante, es uno de los productos más eficientes en la generación de calorías.

Es aquí donde nace la propuesta del proyecto de cultivo, el cual permitirá impulsar la economía del Municipio, debido a que generará nuevas fuentes de empleo y a la vez concederá a los productores diversificar los cultivos actuales e incrementar sus niveles de ingresos, mediante el fomento de nuevos hábitos de siembra y la tecnificación de sus labores.

9.4.3 Objetivos

Con la realización de este proyecto, se pretende cumplir con los objetivos generales y específicos, los cuales tienen como propósito dar una idea clara de las metas por alcanzar a corto, mediano y largo plazo.

9.4.3.1 General

Diversificar la producción agrícola a través del cultivo de yuca, para contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio, generar nuevas fuentes de empleo, incrementar los niveles de ingresos familiares y mejorar el nivel de vida de la población.

9.4.3.2 Específicos

- Determinar la oferta y demanda del producto de yuca que va en aumento e identificar los canales de comercialización para la venta y distribución del producto.
- Establecer los instrumentos e insumos necesarios, para el desarrollo de la producción, además implementar técnicas para la preservación de suelos, a través de la rotación del cultivo en diferentes espacios de tierra.
- Instituir una organización empresarial que permita el aprovechamiento óptimo de los insumos, recurso humano, tecnología y financiamiento.

- Crear y generar nuevas fuentes de empleo que ayuden al crecimiento y desarrollo económico de los habitantes del Municipio.
- Estipular la factibilidad y rentabilidad de la producción de yuca, a través de la elaboración y análisis de instrumentos que permitan realizar una evaluación financiera.

9.4.4 Estudio de mercado

La investigación realizada sobre la producción de yuca, permite establecer la oferta, demanda, precios y comercialización de este producto. Se debe tomar en consideración la existencia del mercado segmentado, debido a que ésta justifica la factibilidad del proyecto.

9.4.4.1 Identificación del producto

“Yuca (Manihot Esculenta Crantz), es el nombre de un arbusto, de la familia de las Euforbiáceas, que tiene unas raíces en forma de tubérculo. Es uno de los cultivos más extendidos en el mundo, sin embargo, su comercialización es muy reducida, estos tubérculos se consumen cocinados y son la base alimenticia de millones de personas en continentes como América, Asia y África.

La yuca, es la séptima mayor fuente de alimentos básicos del mundo, se caracteriza por adaptarse a una gran variedad de suelos y a temperaturas que oscilan entre 20 a 30 grados centígrados. La calidad de la yuca depende de factores como: madurez de la estaca, grosor, número de nudos, tamaño, viabilidad y sanidad de la misma.

La piel de la raíz está formada por una capa suberosa de color oscuro, el corcho y por la corteza. Por debajo de la corteza se encuentra la reserva de almidones,

que es la porción aprovechable de la raíz para consumo, tanto humano como animal, además de utilizarse en la industria.”²⁴

- **Uso del producto**

“La yuca es una fuente extraordinaria de energía, magnesio, carbohidratos, fosforo y vitamina A. La yuca en el medio guatemalteco, es de consumo en la dieta alimenticia humana y animal posee un excelente sabor, además del valor nutritivo que posee.

Sirve para producción de almidón y sus derivados, industria papelera, productos adhesivos, industria textil, productos farmacéuticos, combustibles y petróleos, harinas y para alcohol.”²⁵

- **Requerimientos hídricos de la yuca**

“Para iniciar un programa de producción de yuca durante todo el año hace falta, en primer lugar, elementos de alta calidad para la siembra que sea resistente o tolerante a las principales enfermedades de ese cultivo. El riego constituye otro factor de importancia a considerar, debido a que la disponibilidad de información en ese campo resulta determinante para definir la conveniencia de regar o no las plantaciones de yuca.

La información sobre los requerimientos hídricos de la yuca, en general es escasa. La experiencia actual sugiere que la planta requiere humedad para el brote y establecimiento del cultivo; esto incrementa su demanda entre el cuarto y quinto mes después de sembrado. También se ha estimado que el riego demasiado frecuente puede producir un crecimiento excesivo de la parte aérea,

²⁴ Características fotosintéticas de la yuca. (en línea). Consultado el 10 de julio 2012. Disponible en: www.revistas.unal.edu.co

²⁵ Cultivo de la yuca. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de julio de 2012. Disponible en: www.academic.uprm.edu

reduciéndose la producción de biomasa radical. Algunos trabajos experimentales señalan que la yuca responde al riego en relación con la distribución de las raíces.²⁶

- **Valor nutricional**

La yuca es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85%) y pobre en grasas y proteínas. Es un alimento muy digestivo y aporta, de forma moderada, vitaminas del grupo B y C, potasio, magnesio, calcio y hierro. Un detalle interesante es que al no contener gluten es un alimento apto para los celíacos.

9.4.4.2 Oferta

La oferta total de la producción de yuca en la República de Guatemala, está conformada por dos partes: la producción nacional y las importaciones.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Está representada por la producción nacional de yuca más las importaciones de los últimos cinco años. La oferta proyectada la determina el volumen de producción, de acuerdo a estimaciones realizadas con base en el comportamiento histórico de la producción e importación.

A continuación se presenta el cuadro de oferta total histórica y proyectada nacional de la producción de yuca:

²⁶ El cultivo de yuca bajo riego. (en línea). Consultado el 10 de julio de 2012. Disponible en: www.engormix.com

Cuadro 131
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Yuca
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	89,400	35	89,435
2009	89,000	336	89,336
2010	89,500	28	89,528
2011	102,680	-	102,680
2012	102,714	-	102,714
2013	106,751	-	106,751
2014	110,782	-	110,782
2015	114,813	-	114,813
2016	118,844	-	118,844
2017	122,874	-	122,874

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT-, y a través del método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 94,659$ y $b = 4,031$ para producción y $a = 79.8$, $b = (40.6)$ para importaciones y $x =$ los años a proyectar que van de 3 a 7.

La oferta total histórica y proyectada demuestra que la producción de yuca a nivel nacional ha incrementado en un 37.39% desde el año 2008 al año 2017, lo anterior muestra un crecimiento acelerado. En años pasados se mostraba presencia de importaciones pero no era significativa, las mismas han sufrido un decremento y en la actualidad no existen importaciones y se prevé el mismo comportamiento para los próximos cinco años, lo que indica que no forman parte de la oferta total del producto.

9.4.4.3 Demanda

El producto es consumido en todo el país, pero el principal mercado del producto de yuca se encuentra en la ciudad de Guatemala, esto debido al alto grado de concentración de la población en esta área donde se ubica la mayoría de posibles compradores.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está integrada por la cantidad de producción de yuca que ha sido consumida en los últimos cinco años, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada (65%) que se considera con potencial de adquirir el producto; el consumo per cápita se refiere a la cantidad de yuca que de acuerdo a investigaciones realizadas es la adecuada para cada persona.

La demanda potencial proyectada, corresponde a la cantidad de producción de yuca que se espera sea adquirida en los próximos cinco años por la población.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica y proyectada nacional de la producción de yuca:

Cuadro 132
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca
Período del 2008 al 2017

Año	Población Total	Población delimitada (65%)	Consumo per cápita (quintales)	Demanda Potencial (quintales)
2008	13,677,815	8,890,580	0.0116	103,131
2009	14,017,057	9,111,087	0.0116	105,689
2010	14,361,666	9,335,083	0.0116	108,287
2011	14,713,763	9,563,946	0.0116	110,942
2012	15,073,375	9,797,694	0.0116	113,653
2013	15,438,384	10,034,950	0.0116	116,405
2014	15,806,675	10,274,339	0.0116	119,182
2015	16,176,133	10,514,486	0.0116	121,968
2016	16,548,168	10,756,309	0.0116	124,773
2017	16,924,190	11,000,724	0.0116	127,608

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para la población y la Hoja de balance de alimentos HBA 2008 Guatemala del -INE- y Sistema Estadístico Nacional -SEN-, para el consumo per cápita (Ver anexo 37).

En el presente estudio se delimita la población en el rango de edad de cinco a 70 años, equivalente al 65% de la población y un consumo per cápita de 0.0116

quintales, según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, esto derivado de los gustos y preferencias de las personas por el consumo de yuca.

Además se observa un incremento significativo de la población tanto histórica como proyectada, lo que significa una oportunidad para la producción de yuca. Se estima que la demanda potencial se incrementará a un 23.97% en los próximos cinco años con relación a la demanda del año 2008; esto representa la cantidad de posibles consumidores del producto. Con ello se tendrá un mercado asegurado para cualquier propuesta de inversión puesto que será amplio en relación al existente.

9.4.4.4 Consumo aparente

Es un indicador de la cantidad de yuca que demanda la población, se obtiene de la operación de sumar la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Establece la cantidad de la producción de yuca que fue consumida por la población en los cinco años anteriores. Con relación al proyecto, constituye el mercado a cubrir. El consumo aparente proyectado está conformado por las proyecciones de producción menos las estimaciones de las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado nacional de la producción de yuca:

Cuadro 133
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2008	89,400	35	6,686	82,749
2009	89,000	336	10,358	78,978
2010	89,500	28	7,138	82,390
2011	102,680	-	6,964	95,716
2012	102,714	-	7,505	95,209
2013	106,751	-	7,203	99,548
2014	110,782	-	7,027	103,755
2015	114,813	-	6,852	107,961
2016	118,844	-	6,676	112,168
2017	122,874	-	6,500	116,374

Fuente: elaboración propia con base al cuadro 131 de este informe y datos de Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios años: 2001-2010 -BANGUAT- para las exportaciones.

Se observa que las importaciones han disminuido hasta desaparecer y al considerar las exportaciones se establece que han sufrido variaciones tanto de incremento como de decremento, lo que indica que el producto de yuca es aceptado en el ámbito internacional.

Al realizar las proyecciones para los próximos cinco años, se muestra un incremento del 22.23% de la cantidad del producto de yuca que se estima se consumirá en relación al consumo en el año 2008, al existir un aumento de la población se genera un incremento en el consumo aparente. Durante el proyecto se pretende tener una mayor disponibilidad del producto para los consumidores de la República de Guatemala.

9.4.4.5 Demanda insatisfecha

Se establece como uno de los elementos más importantes del estudio de mercado, debido a que si la demanda insatisfecha de la producción de yuca es

positiva se puede continuar con las demás etapas del proyecto. Representa a la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Indica la parte de la población que en años anteriores no ha logrado la satisfacción de sus necesidades, a pesar de tener la capacidad de compra; es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente. En lo que se refiere a demanda insatisfecha proyectada se obtiene al restarle a la demanda potencial proyectada, el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica y proyectada de yuca a nivel nacional:

Cuadro 134
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca
Período del 2008 al 2017
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	103,131	82,749	20,381
2009	105,689	78,978	26,710
2010	108,287	82,390	25,897
2011	110,942	95,716	15,226
2012	113,653	95,209	18,444
2013	116,405	99,548	16,857
2014	119,182	103,755	15,428
2015	121,968	107,961	14,007
2016	124,773	112,168	12,606
2017	127,608	116,374	11,234

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 132 y 133 de éste informe.

Se observa que la demanda insatisfecha sufrió variaciones en años anteriores, pero en el futuro tiende a disminuir en proporción, por tanto se establece que será mayor de lo que se pretende producir; esto representa a un mercado

potencial que aun no ha sido cubierto y con ello una oportunidad de inversión para los productores, debido a que se garantiza la demanda del producto y la obtención de beneficios económicos.

9.4.4.6 Precio

Se establece por las condiciones de la oferta y la demanda existentes en el mercado, también se estiman los costos en los que se incurren en el proceso de producción y comercialización; incluye factores externos como fluctuación de precios en el mercado, variación climática y variación de costos de insumos.

Para el proyecto se estimó un precio de Q. 110.00 el quintal, que es el precio base que la cooperativa ofrecerá a los participantes, quienes le aumentarán un margen de utilidad y el total será el precio de venta al consumidor final.

9.4.4.7 Comercialización

Se presenta una serie de etapas por las que debe pasar el producto para llegar hasta el consumidor final. Comprende la coordinación de la producción, distribución y consumo. Para el proyecto se considerará tanto el proceso como las operaciones de comercialización y la propuesta institucional.

- **Proceso de comercialización**

Se presenta la propuesta para realizar el mercadeo del proyecto de producción. Entre las actividades que se deben considerar se encuentran: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

A continuación se presenta el proceso de comercialización de la producción de yuca:

Tabla 46
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Se desarrollará en la bodega de la cooperativa y estará a cargo de los agricultores dedicados a dicha actividad, quienes realizarán la recolección y la colocación de la producción en lotes homogéneos empacados en sacos de polipropileno de 100 libras, ya que son fáciles de manejar, organizar y a la vez permiten la ventilación del producto para la venta.
Equilibrio	La producción se cosechará y se almacenará por un tiempo determinado, a manera de elegir el momento justo para la venta, que tiene su mayor auge en los meses de octubre a diciembre, que es cuando existe mayor demanda del producto en el mercado, por lo que se pueden obtener mejores precios y así crear un equilibrio de la oferta y la demanda a nivel nacional.
Dispersión	La producción de yuca será entregada a los mayoristas, quienes llegarán a la bodega de la cooperativa a recoger el producto, luego éste lo trasladará a las centrales de mayoreo y mercados regionales del país para que el producto pueda llegar al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establece la forma de concentración, derivado de la ubicación que posee la bodega, ya que por la cercanía, el traslado es más eficaz y eficiente. El tipo de empaque permite la conservación del producto ya que lo mantiene ventilado, fresco y de fácil manejo.

Derivado que existe una época del año en la cual se puede obtener mejores ingresos con el producto, se pretende que la cosecha esté lista para dichos meses con el objeto de manejar la oferta y demanda y así mejorar las utilidades, por lo que la producción se realizará pensando en esas fechas.

Al realizar éste tipo de dispersión, la cooperativa no incurre en gastos de transporte, así como, en riesgos de robo del producto, accidentes viales, entre otros.

- **Comercialización propuesta**

Se realiza por medio del estudio de la propuesta institucional, que permite estudiar el comportamiento de los entes que participan en el proceso de comercialización.

A continuación se presenta la propuesta institucional, con los participantes del proceso de comercialización del producto de yuca.

Tabla 47
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Propuesta Institucional
Año 2012

Participante	Descripción
Productor	Es el primer participante en el proceso de la comercialización, estará integrado por 20 hombres, comprendidos entre los 20 y 50 años, agricultores locales que forman parte de la cooperativa, jefes de familia interesados en adoptar esta propuesta, quienes serán los responsables de tomar la decisión respecto al proceso productivo, así mismo de seleccionar la forma en que se comercializará la producción.
Mayorista	Es el que adquiere la producción en grandes cantidades a la cooperativa; la trasladarán a la central de mayoreo CENMA, de la zona 12 de la Ciudad Capital, en donde será distribuido al minorista. Para el presente proyecto se tiene el contacto con el abastecimiento de verduras de don Bernardo Flores, quien será el principal mayorista para la organización.
Minorista	Son todas aquellas personas o entidades que adquieren el producto en la Central de Mayoreo, en cantidades variadas para venderla en mercados cantonales por unidad, docena o quintal, con el propósito de llevar el producto al consumidor final con mayor facilidad.
Consumidor final	Último participante del canal de comercialización, está integrado por las amas de casa y población en general, quienes adquieren el producto en mercados cantonales de la Ciudad Capital y eventualmente en el CENMA, para abastecerse de los mismos semanal o quincenalmente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa las descripciones, características y funciones de los entes participantes en las etapas de comercialización, desde el productor que es la base y que su principal característica es que está conformada por agricultores

locales de escasos recursos, hasta el consumidor final. La intermediación de los mayoristas y minoristas juega un papel muy importante, ya que a través de estos se logra la promoción, difusión y dispersión de la producción, lo que permite que el producto pueda darse a conocer en toda la República al considerar el lugar de concentración, por ser uno de los lugares más grandes de mayoreo de la ciudad capital. El método a utilizar para la venta será por inspección, dado que la demanda del producto se determina por la calidad del mismo, el encargado de la comercialización será el responsable de los precios.

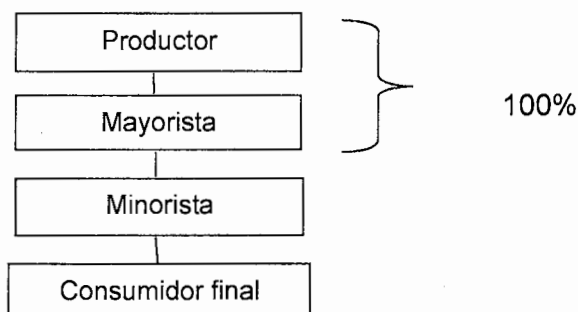
9.4.4.8 Operaciones de comercialización

Se establecen a continuación los canales y márgenes de la comercialización del producto.

- **Canales de comercialización**

A nivel nacional se plantea el siguiente canal de comercialización, el cual será utilizado por la cooperativa para hacer llegar su producto desde el productor hasta el consumidor final en el mercado determinado. A continuación se presenta el canal de comercialización del producto de yuca.

Gráfica 28
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Canal de Comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se muestra la vía que recorrerá la producción de yuca. La venta se realiza de manera directa al mayorista, derivado que es éste quien conoce el movimiento comercial del producto, garantiza la compra de la cosecha, así mismo, permite reducir costos de mercadeo, personal y transporte.

- **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final del producto y el precio recibido por el productor. La situación descrita se plasma en el cuadro siguiente:

Cuadro 135
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Costo de mercadeo (Q.)	MNC	Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	110.00					67
Mayorista	150.00	40.00	<u>6.00</u>	34.00	31	24
Transporte			5.00			
Cargador			1.00			
Minorista	165.00	15.00	<u>3.50</u>	11.50	8	9
Transporte			3			
Empaque			0.50			
Consumidor final						
Total		40.00	9.50	34.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se establece que la mayor participación la obtiene el productor. Por su parte el mayorista obtiene un buen porcentaje de rendimiento sobre la inversión, ya que por cada quetzal que éste invierte, obtiene una ganancia de Q. 0.31, lo que demuestra que a pesar de arriesgar el capital invertido, su participación en esta

etapa de la comercialización es acertada ya que obtiene una buena utilidad. El minorista obtiene un 9% de participación y una ganancia de Q. 0.08 por cada quetzal.

- **Factores de diferenciación**

En el proceso de comercialización, se agrega valor al preparar el producto para el consumo y satisfacer las necesidades de los compradores.

Los factores de diferenciación están enfocados al comprador o consumidor de yuca, de manera que éste obtenga un producto en las mejores condiciones de calidad.

A continuación se presenta los factores de diferenciación en el proceso de comercialización de la producción de yuca.

Tabla 48
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Factores de Diferenciación
Año 2012

Etapas	Producción de Yuca
Utilidad de lugar	Se transportará la producción a la bodega de la cooperativa, ya que se considera que es un lugar accesible para los compradores.
Utilidad de forma	El producto no será transformado, por lo que se empacará en sacos de polipropileno con capacidad de 100 libras, para facilitar su transportación.
Utilidad de tiempo	Estará determinada por el tiempo de almacenamiento que puede soportar el cultivo antes de ponerlo en manos del consumidor final, por lo que podrá elegirse el momento justo para venta, obteniendo los mejores precios del mercado.
Utilidad de Posesión	La persona que compra y/o vende la yuca agregará valor al producto, por poseerlo con la intención de transferir a quien lo necesite.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

En la producción y comercialización de yuca es determinante tomar en cuenta cada uno de los factores de diferenciación, ya que de ellos se puede determinar si la producción genera o no más valor, para el presente proyecto, la utilidad de forma no genera valor, debido a que en el producto no se realiza ninguna transformación, sin embargo, el valor se genera en el tiempo, ya que se venderá en época de mayor demanda para obtener mejor precio.

9.4.5 Estudio técnico

Analiza y presenta los elementos esenciales que contribuyen a determinar cómo se producirá, ubicación, lugar de venta, establecer los proveedores de insumos, personal y equipo necesario para la producción y así fijar la factibilidad técnica del mismo.

Los elementos esenciales para el funcionamiento de la producción se describen a continuación: localización (macro y microlocalización), tamaño, volumen, valor y/o superficie de la producción, proceso productivo, cobertura y demanda insatisfecha y los requerimientos técnicos necesarios.

9.4.5.1 Localización

Se refiere a la distancia y el lugar donde se desarrollará el proyecto, tomando en consideración las necesidades tales como: el suelo, condiciones climatológicas, mano de obra disponible y la disponibilidad de agua para el riego, aptas al cultivo.

- **Macrolocalización**

El cultivo de yuca se tiene previsto ejecutarlo en el municipio de Palín, ubicado a 40 kilómetros de la Ciudad Capital y a 17 kilómetros de la cabecera departamental de Escuintla.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la colonia Anexo Palinché, la cual se encuentra ubicada a una distancia de seis kilómetros de la Cabecera Municipal, en consideración que reúne todas las condiciones necesarias para la eficiente producción de yuca tales como: disponibilidad de mano de obra, vías de acceso en buenas condiciones, distancia de las fuentes de abastecimiento, factores ambientales, disponibilidad de agua, accesibilidad de lugar para transportar la materia prima y retirar el producto terminado, comercialización y condiciones físicas del terreno, entre otros.

9.4.5.2 Tamaño

Se propone iniciar el cultivo en un terreno arrendado con una extensión de cinco manzanas y una cosecha al año, con capacidad de producir 2,000 quintales anuales, el tiempo estimado de vida útil del proyecto será de cinco años y cada uno deberá ser evaluado para verificar su correcta ejecución.

- **Programa de producción**

Para la cooperativa se propone una programación, en la cual se presenta la producción durante los cinco años de duración del proyecto, la cual se muestra a continuación:

Cuadro 136
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Programa de Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en quintales por manzana	Producción en quintales al año
1	5	1	400	2,000
2	5	1	400	2,000
3	5	1	400	2,000
4	5	1	400	2,000
5	5	1	400	2,000
Total		5	2,000	10,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Derivado de la superficie a cultivar y del número de cosechas al año, la tendencia en la producción anual de yuca durante los cinco años de duración del proyecto será la misma, por lo que se espera que ésta cumpla con las expectativas de los asociados y permita obtener beneficios a corto y largo plazo.

9.4.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

Al tomar en consideración los cinco años de duración del proyecto, se estima que no habrá variación en la producción anual, el ciclo productivo dará inicio en el mes de enero y concluirá en noviembre de cada año.

A continuación se presenta el volumen, valor y/o superficie de la producción del proyecto de yuca a realizarse en el centro poblado.

Cuadro 137
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Año 2012

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción en quintales al año	Merma 2%	Producción anual neta en quintales	Precio de venta por quintal (Q)	Valor total (Q)
1	5	2,000	40	1,960	110	215,600
2	5	2,000	40	1,960	110	215,600
3	5	2,000	40	1,960	110	215,600
4	5	2,000	40	1,960	110	215,600
5	5	2,000	40	1,960	110	215,600
Total		10,000	200	9,800		1,078,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que con una duración del proyecto de cinco años, se obtendrá un alto valor en la producción, misma que servirá para determinar la estabilidad de la cooperativa, así como orientar la toma de decisiones con respecto al volumen de producción, integración de nuevos socios, expansión de mercado y la inclusión de nuevos cultivos alternos, que permitan generar beneficio al Municipio con la generación de empleo.

9.4.5.4 Proceso productivo

Para llevar a cabo el cultivo de yuca, se requiere una serie de pasos lógicos necesarios, que van desde la selección del suelo hasta el acarreo del producto, según el Banco de Guatemala e ingeniero agrónomo y catedrático del Instituto Tecnológico Universitario Guatemala Sur (ITUGS), los cuales se describen a continuación.

Tabla 49
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2012

No.	Actividad	Procedimiento
1	Inicio	Inicio
2	Se ara toda la superficie del terreno, se extraen las hierbas y malezas por medio de tractor, bestia o a mano.	Selección y preparación del terreno
3	La distancia de siembra es de 80 centímetros entre plantas y de 0-8 ó 1 metro entre surcos, su tamaño ideal es de 20 centímetros de profundidad.	Siembra
4	Es necesario mantener el cultivo libre de malezas, para la aplicación de herbicidas, con el objetivo de eliminar las plantas dañinas.	Limpias
5	Consiste en la aplicación de abonos que permiten tener el fósforo, nitrógeno y potasio necesario para el cultivo.	Fertilización
6	Es la implementación de insecticidas, fungicidas y herbicidas, que permite un control efectivo sobre plagas y enfermedades.	Control fitosanitario
7	Se realiza cuando cumpla con el tiempo establecido, el cual se determina con la caída total de las hojas, para luego proceder con arrancar la planta.	Cosecha
8	Es el traslado del producto al centro de acopio y así tenerlo disponible para la venta.	Acarreo
9	Fin	FIN

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

9.4.5.5 Requerimientos técnicos

Para iniciar y facilitar el desarrollo de cada uno de los pasos del proceso productivo, es necesaria la conjugación de los elementos que se muestran a continuación:

Tabla 50
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Quintal	40
Fertilizantes		
Nitrogenados	Quintal	15
Completos	Quintal	17.5
Insecticidas	Litro	5
Fungicidas	Libra	5
Herbicidas	Litro	10
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	160
Siembra	Jornal	15
Limpias	Jornal	160
Fertilización	Jornal	10
Control fitosanitario	Jornal	10
Cosecha	Jornal	40
Acarreo	Jornal	40
Alquiler de terreno para cultivar	Manzana	5
Equipo agrícola		
Equipo de riego	Unidad	1
Bomba de fumigar	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Limas	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Palas	Unidad	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos descritos con anterioridad son indispensables, para que cada uno de los pasos del proceso productivo, puedan alcanzar los objetivos deseados y así aumentar el rendimiento durante la vida útil del proyecto en el Municipio.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Para el desarrollo de forma eficiente y con base a los problemas detectados en los alrededores de la colonia anexo Palinché, se propone establecer la integración de una cooperativa, para cumplir con los objetivos previamente definidos; sin embargo, para que dicha integración funcione de forma adecuada debe estar constituida legalmente.

9.4.6.1 Justificación

Se estableció que los agricultores de la colonia anexo Palinché, realizan sus actividades agrícolas con base en la experiencia obtenida a lo largo del tiempo, por lo que carecen de una organización; esto dificulta el desarrollo económico y social de los habitantes. Es aquí donde nace la necesidad de crear la cooperativa, la cual surge con la intención de organizar a los agricultores para mejorar el rendimiento de la producción, la creación de estrategias comerciales, la penetración en el mercado y el aprovechamiento de los recursos disponibles, con el objeto de mejorar el nivel de vida de los habitantes y crear nuevas fuentes de empleo en la comunidad mencionada.

A continuación se presentan algunas de las ventajas de la creación de la cooperativa:

- Equidad de ganancias para cada asociado
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad
- Obtener asesoría técnica y financiera

9.4.6.2 Objetivos

La utilización y correcto funcionamiento de la cooperativa propuesta, permitirá alcanzar los objetivos que se describen a continuación:

- **General**

Crear una cooperativa con estructura formal que cumpla con los deberes y obligaciones que rige la Ley de Cooperativas, con el propósito de mejorar el desarrollo económico, social, las condiciones de vida, los ingresos y las fuentes de empleo, para los habitantes de la colonia anexo Palinché, por medio de la creación y ejecución de proyectos, planes y programas de desarrollo.

- **Específicos**

La cooperativa presenta a continuación los propósitos que desean alcanzar en un período de tiempo determinado:

- Organizar, capacitar y motivar a los agricultores en la realización de actividades tales como: producción, comercialización y distribución de yuca.
- Obtener asistencia técnica y financiera para que los agricultores desarrollen cada uno de los pasos del proceso productivo.
- Contribuir en el progreso social y económico de los pobladores de la colonia anexo Palinché.
- Crear nuevas fuentes de empleo, con las condiciones adecuadas para los agricultores.
- Innovar las técnicas de producción al implementar el proceso productivo.
- Disminuir los costos y gastos del proceso productivo, para ofrecer precios favorables a los consumidores.

- Crear y ejecutar planes y programas para la producción.

9.4.6.3 Tipo y denominación

Se estableció que para el Municipio, específicamente en la colonia anexo Palinché, la mejor opción de organización es una Cooperativa y será de tipo especializado ya que se dedicará a la actividad agrícola de cultivo de yuca.

El nombre comercial que se utilizará es “Productores Palinecos de Yuca”, y para efectos legales se manejará la razón social “Cooperativa Palineca de Productores de Yuca, anexo Palinché, R.L.”, la cual estará conformada por 20 cooperativistas, quienes aportarán una inversión inicial de Q. 2,500.00 cada uno y será inscrita en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

9.4.6.4 Marco jurídico

La cooperativa por su formación es una persona jurídica, sujeta a un conjunto de normas legales tanto externas como internas que regulan el buen funcionamiento de la organización. Dichas normas se muestran a continuación:

- **Normas internas**

A continuación se presentan los lineamientos que le permitirán a la Cooperativa alcanzar los objetivos previamente establecidos:

- Acta de Constitución
- Reglamentos de trabajo
- Manual de normas y procedimientos
- Manual de organización

- **Normas externas**

La Cooperativa será regida bajo el conjunto de leyes que se encuentren vigentes en Guatemala tales como:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, que establece la libertad de asociación, en su Artículo 34.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus reformas, que establece las obligaciones que el patrono debe cumplir al momento de iniciar una relación laboral.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo 12.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Instituto Nacional de Seguridad Social, Decreto 295, que establece las cuotas laborales y patronales.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- Decreto 26-92 y sus modificaciones según Decretos 61-94, 36-97 y 117-97.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- Decreto 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

- **Requisitos de formación**

Se contratará un abogado y notario para realizar el proceso de inscripción de la Cooperativa quien realizará los siguientes pasos:

- Elaboración de la escritura constitutiva de la Cooperativa;
- Inscripción de Cooperativa en INACOP
- Preparación de nombramiento de representante legal
- Inscripción de representante legal de la Cooperativa
- Autorización de los libros contables por la Inspección General de Cooperativas
- Habilitación de libros contables en la SAT
- Visado y seguimiento de documentos en el Registro de la Propiedad
- Entrega de documentos inscritos
- Inscripción y obtención de exención en la SAT
- Acreditación de imprenta
- Publicación de edictos en el Diario de Centroamérica y en el diario de mayor circulación en el país.

9.4.6.5 Estructura de la organización

Es necesario definir los diferentes niveles jerárquicos, de las distintas áreas administrativas, la comunicación y autoridad a utilizar; así como la integración de todos los cooperativistas en la toma de decisiones.

- **Complejidad**

La división del trabajo que se dé en la cooperativa debe establecerse por escrito y darse a conocer a todos los colaboradores.

- **Formalización**

Se debe tener los Manuales de Organización, de Normas y Procedimientos, reglas, políticas y reglamento interno de trabajo en uno o varios documentos

escritos, los cuales deben ser del conocimiento de todos los colaboradores, para que sirva como guía de comportamiento.

- **Descentralización**

La cooperativa tomará las decisiones y la responsabilidad de forma democrática, respetando las sugerencias de todos los miembros, conservará únicamente los controles necesarios en los altos mandos que garanticen el cumplimiento de las metas establecidas.

- **Tipo de organización**

Según lo establecido en la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, la Cooperativa debe estar integrada por un mínimo de 20 cooperativistas.

- **Sistema de organización**

Será lineal, la cual consiste en una organización por departamentos, se debe aplicar la división del trabajo en cada una de las labores y agrupar las actividades de acuerdo a la función primordial.

- **Diseño de la organización**

Derivado de su importancia, es necesario establecer una cooperativa formal y legal que pueda encargarse de las actividades para lograr los objetivos preestablecidos.

- **División del trabajo**

Para el correcto funcionamiento de la cooperativa, es importante la elaboración de un Manual de Normas y Procedimientos, que contenga una división del proceso en cada una de las operaciones que lo componen, de modo que cada una de ellas sea efectuada por un solo trabajador, según su fuerza física,

habilidad y conocimiento, para lograr realizar cada una de las actividades de forma eficaz y eficiente.

- **Departamentalización**

Se desarrollará la departamentalización por función empresarial. Se debe agrupar todas las actividades por departamento y por orden jerárquico según sus características, siendo estos: Asamblea General, Consejo de Administración, Administración, Producción, Finanzas, Comercialización, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia.

- **Jerarquización**

Es necesario establecer un orden por rango, grado o importancia de cada uno de los departamentos.

La Asamblea General es la encargada de girar instrucciones al Consejo Administrativo y a la comisión de vigilancia y éstas a su vez a cada uno de los departamentos.

- **Coordinación**

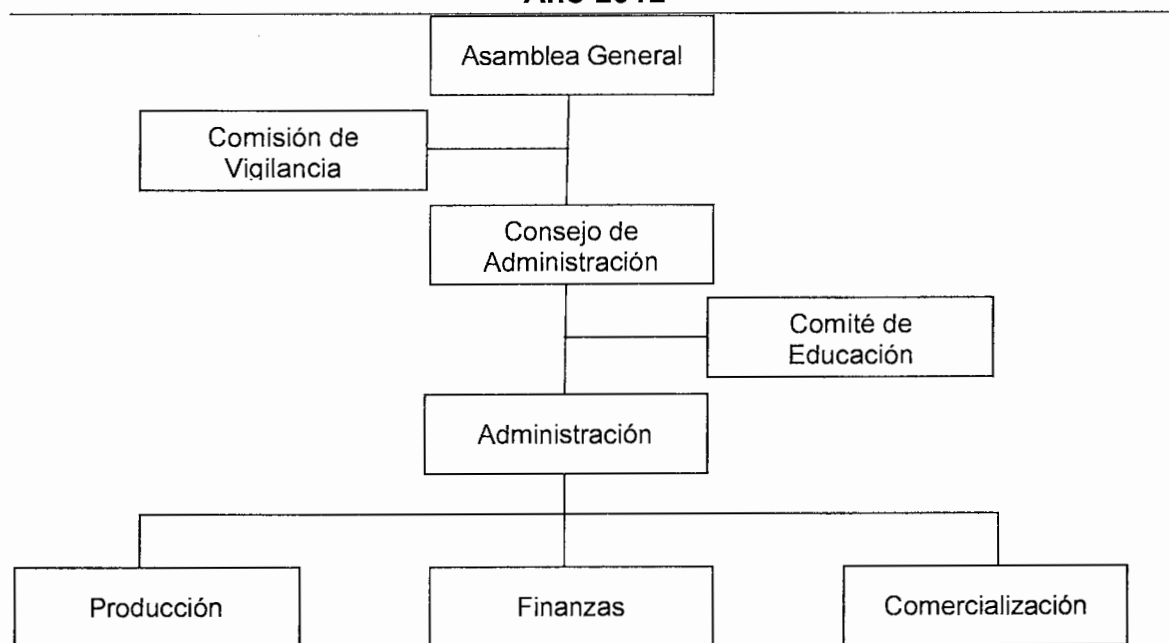
Al tomar en consideración la agrupación por departamento y el orden jerárquico de cada uno de ellos, se debe dar a conocer a cada miembro de la cooperativa, esto a través de asambleas mensuales y extraordinarias, que permitan reportar los avances y cumplimiento de las metas, al igual que las actividades a realizar, para que cada uno de los miembros pueda desempeñar las diferentes actividades de manera ordenada y ejercer un mejor control que facilite el logro de los objetivos.

El órgano del Reglamento de la Ley General de Cooperativas, en su Artículo 3, establece en su parte conducente que “Las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas tendrán como órganos sociales los siguientes:

- La Asamblea General, órgano supremo
- El Consejo de Administración, órgano administrativo de dirección
- Comisión de Vigilancia, órgano de control y fiscalización
- Comités que al juicio del Consejo de Administración sean necesarios para el mejor funcionamiento de la entidad”.

Según el artículo antes mencionado a continuación se presenta la estructura organizacional definida para el cultivo de yuca:

Gráfica 29
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Estructura Organizacional Propuesta
“Cooperativa Palineca de Productores de Yuca, Anexo Palinché, R.L.”
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Cada uno de los departamentos tendrá establecidas sus funciones o actividades a desarrollar, la Asamblea General estará constituida por todos los asociados, quienes tienen la función principal de coordinar las actividades para el logro de los objetivos propuestos.

9.4.6.6 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son las diferentes funciones que realizan las unidades administrativas. A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la cooperativa.

- **Asamblea general**

Se forma por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo. En el presente caso estará constituida por 20 cooperativistas, quienes serán responsables de la planificación anual, de aprobar el presupuesto, de elegir a la junta directiva, planificar, organizar y aprobar las normas y demás disposiciones que regulan el funcionamiento de la misma.

- **Comisión de vigilancia**

Es el órgano delegado del control y fiscalización de la Cooperativa. Los Estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones. Se encargará de todos los aspectos relacionados con el tema financiero tales como: control de fondos, elaborar informes financieros, control de ventas realizadas entre otros.

- **Consejo administrativo**

Es el órgano encargado de establecer las políticas, estrategias, normas y criterios de organización y administración que orienten las actividades de la Cooperativa, elaborar y desarrollar programas para optimizar la administración

de los recursos, fijar la misión y los propósitos de la organización, presentar cada uno de los proyectos a la Asamblea General.

- **Comité de educación**

Es el órgano encargado de capacitar a los asociados de la Cooperativa y a los pobladores de la colonia Anexo Palinché, con el principal objetivo de fomentar la organización como un medio de desarrollo económico y social.

- **Administración**

Posee la autoridad para la toma de decisiones y se encargará del proceso administrativo, dentro de sus funciones principales se encuentran las siguientes: coordinar las unidades bajo su mando, planificar estrategias, velar por el uso adecuado de los recursos humanos, físicos y financieros de la Cooperativa, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los objetivos previamente establecidos.

- **Producción**

Es responsable del proceso productivo de yuca, así también de orientar y supervisar a los colaboradores en la realización de actividades para brindar las capacitaciones necesarias con el objeto de que dichas actividades sean realizadas de forma eficaz y eficiente y así mejorar los niveles de rendimiento de la producción. Así también será el encargado de llevar el control de insumos y materiales; así como la implementación de nuevas alternativas para aplicar nueva tecnología.

- **Finanzas**

Es la unidad encargada de administrar los recursos financieros, controlar los ingresos y egresos, desarrollar estudios financieros con sus respectivos análisis,

y rendir informes mensuales a la administración de los movimientos de caja, informes financieros y presupuesto.

- **Comercialización**

Será el encargado de investigar nuevos mercados con el fin de lograr los mejores precios de venta, establecer la variación de precios en el mercado e informar a los cooperativistas sobre cada una de las variaciones de precios, la oferta y demanda, identificar mercados potenciales y verificar la eficiencia de los canales de comercialización.

9.4.7 Estudio financiero

Determina el capital con el cual funcionará el proyecto, en ese sentido abarca el plan de inversión, el plan de financiamiento, los estados financieros del mismo y la evaluación financiera, los que se describen en la presente propuesta.

9.4.7.1 Inversión

Inversión se define como la erogación para adquirir bienes muebles o inmuebles, tangibles o intangibles, que produzcan ingresos o presten servicios.

- **Inversión fija**

La constituyen los activos tangibles e intangibles permanentes que se adquirirán para iniciar el proyecto. Esta inversión dará cobertura a la primera cosecha de cinco años durante la vida útil del mismo. En la propuesta se consideran todos los bienes necesarios que se utilizarán.

A continuación, se presenta el detalle de los bienes de capital requeridos para iniciar y cubrir la primera cosecha del proyecto.

Cuadro 138
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				1,125
Azadones	Unidad	5	50	250
Piochas	Unidad	5	65	325
Limas	Unidad	5	15	75
Machetes	Unidad	5	50	250
Palas	Unidad	5	45	225
Equipo agrícola				17,702
Equipo de riego	Unidad	1	17,000	17,000
Bomba de fumigar	Unidad	1	702	702
Mobiliario y equipo				4,325
Escritorios	Unidad	2	675	1,350
Sillas secretariales	Unidad	2	350	700
Sillas plásticas	Unidad	15	45	675
Archivo	Unidad	1	475	475
Estantería	Unidad	1	300	300
Teléfono fax	Unidad	1	825	825
Equipo de cómputo				4,725
Equipo de cómputo	Unidad	1	4,000	4,000
Impresora	Unidad	1	300	300
Regulador de voltaje	Unidad	1	425	425
Intangibles				6,000
Gastos de organización			6,000	6,000
Total				33,877

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se muestra un detalle de activos tangibles como intangibles que son necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto, la menor inversión se refleja en el rubro de herramientas 3%, el equipo agrícola representa el 52%, siguen los gastos de organización con 18%, por último se encuentran el equipo de cómputo y mobiliario y equipo con 14% y 13% respectivamente.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Como se ha dicho anteriormente, el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, en cada uno de éstos habrá una sola cosecha, para darle cobertura en cuanto a la adquisición de insumos y solventar gastos que permitirán el desarrollo de la misma, es necesario realizar la inversión de capital de trabajo.

A continuación se muestra el cuadro que contiene la integración de los elementos que la componen.

Cuadro 139
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
Insumos				11,360
Semilla	Quintal	40	38	1,520
Fertilizantes nitrogenados	Quintal	15	245	3,675
Fertilizantes completos	Quintal	17.5	300	5,250
Insecticidas	Litro	5	40	200
Fungicidas	Libra	5	43	215
Herbicidas	Litro	10	50	500
Mano de obra directa				38,738
Preparación de la tierra	Jornal	160	68	10,880
Siembra	Jornal	15	68	1,020
Limpias	Jornal	160	68	10,880
Fertilización	Jornal	10	68	680
Control fitosanitario	Jornal	10	68	680
Cosecha	Jornal	40	68	2,720
Acarreo	Jornal	40	68	2,720
Bonificación incentivo	Jornal	435	8.33	3,624
Séptimo día	Jornal			5,534
Costos indirectos variables				19,825
Cuota patronal IGSS			0.1167	4,098
Prestaciones laborales			0.3055	10,727
Costales de polipropileno	Unidad	2000	2.50	5,000
Gastos variables de venta				2,500
Fletes	Cosecha	1	2,500	2,500
Costos fijos de producción				2,000
Alquiler de terreno	Cosecha	1	2,000	2,000
Gastos de administración				21,700

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q.
Honorarios administración	Mensual	10	1,000	10,000
Servicios contables	Mensual	12	150	1,800
Alquiler de oficinas	Mensual	12	600	7,200
Energía eléctrica	Mensual	12	90	1,080
Agua potable	Mensual	12	5	60
Teléfono	Mensual	12	100	1,200
Papelería y útiles	Mensual	12	30	360
Total				96,123

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto se debe destinar un monto de Q.38,738 en el pago de la mano de obra, por la compra de insumos Q. 11,360 y los fertilizantes Q. 8,925. La mano de obra representa el 40% del total de la inversión del capital de trabajo. También es importante dedicar fondos para cubrir los costos fijos, costos indirectos variables y los gastos de administración que aunque no intervienen directamente en el proceso de producción son necesarios al determinar el costo de la producción.

9.4.7.3 Inversión total

Se integra por el total de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, es decir la cantidad total con que hay que contar para poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta un cuadro que contiene dicha inversión.

Cuadro 140
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		33,877
Herramientas	1,125	
Equipo agrícola	17,702	
Mobiliario y equipo	4,325	

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Parcial	Total
Equipo de cómputo	4,725	
Gastos de organización	6,000	
Inversión en capital de trabajo		96,123
Insumos	11,360	
Mano de obra directa	38,738	
Costos indirectos variables	19,825	
Gastos variables de venta	2,500	
Costos fijos de producción	2,000	
Gastos de administración	21,700	
Total		130,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el desembolso total que debe realizarse para lograr la ejecución del proyecto en el primer año, es importante indicar que la inversión fija equivale al 26% este será único, mientras que la inversión en capital de trabajo será en cada período de cosecha, para el primero, este equivale a un 74% de la inversión total.

9.4.7.4 Financiamiento

Éste factor es importante para estimular y accionar el arranque del proyecto, ya que al financiar éste, se contará con el efectivo necesario para la obtención de los recursos indispensables al realizar la producción.

- **Fuentes internas**

Se refiere al origen de los fondos, en este caso son propios, los cuales serán proporcionados por los 20 miembros de la cooperativa, quienes harán una sola aportación de Q. 2,500.00 cada uno, lo cual hace un producto de Q. 50,000.00.

- **Fuentes externas**

La participación del sector formal financiero se hace presente en este proyecto, específicamente el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual proporcionará

financiamiento fiduciario a los asociados de la cooperativa, por la cantidad de Q. 80,000.00 a un plazo de cinco años, con una tasa de interés anual del 15%, esto representa amortizar cada año a capital la cantidad de Q. 16,000.00.

Cuadro 141
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	33,877	-	33,877
Herramientas	1,125	-	1,125
Equipo agrícola	17,702	-	17,702
Mobiliario y equipo	4,325	-	4,325
Equipo de cómputo	4,725	-	4,725
Gastos de organización	6,000	-	6,000
Inversión en capital de trabajo	16,123	80,000	96,123
Insumos	11,360	-	11,360
Mano de obra directa	4,763	33,975	38,738
Costos indirectos variables	-	19,825	19,825
Gastos variables de venta	-	2,500	2,500
Costos fijos de producción	-	2,000	2,000
Gastos de administración	-	21,700	21,700
Totales	50,000	80,000	130,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Los recursos ajenos o externos equivalen a un 62% del total del financiamiento que se necesita para llevar a cabo la ejecución del proyecto, el mismo se utilizará únicamente para cubrir la inversión en capital de trabajo.

- **Amortización del préstamo**

En el siguiente cuadro se presenta, el plan de amortización del préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Cuadro 142
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Plan de Amortización de Préstamos
Año 2012

Año	Amortización a Capital Q.	Intereses Q.	Tasa %	Saldo a capital Q.
0	-	-	-	80,000
1	16,000	12,000	15	64,000
2	16,000	9,600	15	48,000
3	16,000	7,200	15	32,000
4	16,000	4,800	15	16,000
5	16,000	2,400	15	-
Totales	80,000	36,000		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para la ejecución del presente proyecto es necesario adquirir financiamiento externo por un monto de Q. 80,000.00 y se estima pagar una tasa de interés del 15% anual, con amortizaciones anuales durante la vida del proyecto.

9.4.7.5 Estados financieros

Son obligatorios para conocer el resultado de un período dado, la situación financiera en la cual se encuentra una entidad y uso que se le ha dado al capital en un período determinado.

- **Costo de producción**

Es un estado financiero básico que analiza el comportamiento de los tres elementos del costo durante la vida útil del proyecto.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 143
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
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	11,360	11,360	11,360	11,360	11,360
Semilla	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520
Fertilizantes	8,925	8,925	8,925	8,925	8,925
Insecticidas	200	200	200	200	200
Fungicida	215	215	215	215	215
Herbicida	500	500	500	500	500
Mano de obra	38,738	38,738	38,738	38,738	38,738
Preparación de la tierra	10,880	10,880	10,880	10,880	10,880
Siembra	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Limpias	10,880	10,880	10,880	10,880	10,880
Fertilización	680	680	680	680	680
Control fitosanitario	680	680	680	680	680
Cosecha	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Acarreo	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Bonificación incentivo	3,624	3,624	3,624	3,624	3,624
Séptimo día	5,534	5,534	5,534	5,534	5,534
Costos indirectos variables	19,825	19,825	19,825	19,825	19,825
Cuotas patronales IGSS	4,098	4,098	4,098	4,098	4,098
Prestaciones laborales	10,727	10,727	10,727	10,727	10,727
Costales	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Total costo directo	69,923	69,923	69,923	69,923	69,923
Producción en quintales	1960	1960	1960	1960	1960
Costo directo por quintal	35.68	35.68	35.68	35.68	35.68

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La producción, al igual que los tres elementos del costo, se mantiene constante durante los cinco años de vida que tiene el proyecto. La mano de obra es el rubro más representativo (56%) por los diferentes procesos y cuidados que se le debe dar al cultivo, los insumos representan un 16% y los gastos indirectos variables un 28%.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados de operación de una entidad, por un período determinado, se integra por las ventas, el costo de

producción, los gastos variables de ventas, el costo fijo de producción, los gastos de administración y los gastos financieros.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra a futuro el comportamiento de los ingresos, gastos y la utilidad en el transcurso de cada año del proyecto, considera las ventas de una sola cosecha al año. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 144
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Resultados Proyectado
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	215,600	215,600	215,600	215,600	215,600
(-) Costos directo de producción	69,923	69,923	69,923	69,923	69,923
Contribución a la ganancia	145,677	145,677	145,677	145,677	145,677
(-) Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Fletes	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Ganancia marginal	143,177	143,177	143,177	143,177	143,177
(-) Costos fijos de producción	5,821	5,821	5,821	5,822	5,542
Arrendamiento de terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Deprec. equipo agrícola	140	140	140	140	142
Depreciación equipo de riego	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Depreciación herramienta agrícola	281	281	281	282	-
(-) Gastos de administración	25,340	25,340	25,340	23,765	23,765
Honorarios de administración	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Servicios contables	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Alquiler de oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Energía eléctrica	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Agua potable	60	60	60	60	60
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	360	360	360	360	360
Depreciación mobiliario y equipo	865	865	865	865	865
Depreciación equipo de cómputo	1,575	1,575	1,575	-	-
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	112,016	112,016	112,016	113,590	113,870
(-) Gastos financieros	12,000	9,600	7,200	4,800	2,400
Intereses sobre préstamo	12,000	9,600	7,200	4,800	2,400
Ganancia antes del ISR	100,016	102,416	104,816	108,790	111,470
Impuesto Sobre la Renta 31%	31,005	31,749	32,493	33,725	34,556
Ganancia neta del ejercicio	69,011	70,667	72,323	75,065	76,914

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La utilidad neta aumenta cada año, debido a que la tasa de interés del préstamo que se pretende adquirir para cubrir el total de la inversión que se necesita, disminuye con las amortizaciones que se realizarán a capital. En los años 4 y 5 también se puede apreciar un nuevo incremento, ya que el equipo de cómputo es depreciado en su totalidad hasta el tercer año, las herramientas, tienen un porcentaje de depreciación del 25%, con una vida útil de cuatro años. Los ingresos los constituyen el total de la venta de 1,960 quintales a un precio de Q. 110.00 cada uno.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se muestra el cuadro de presupuesto de caja a cinco años.

Cuadro 145
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
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 anterior	-	187,600	250,472	315,000	381,184
Ingresos					
Ventas	215,600	215,600	215,600	215,600	215,600
Aporte inversionistas	50,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	80,000	-	-	-	-
Total Ingresos	345,600	215,600	215,600	215,600	215,600
Egresos					
Herramientas	1,125	-	-	-	-
Equipo agrícola	17,702	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,325	-	-	-	-
Equipo de cómputo	4,725	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	11,360	11,360	11,360	11,360	11,360
Mano de obra directa	38,738	38,738	38,738	38,738	38,738
Costos indirectos variables	19,825	19,825	19,825	19,825	19,825
Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Costos fijos de producción	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Gastos de administración	21,700	21,700	21,700	21,700	21,700
Intereses bancarios	12,000	9,600	7,200	4,800	2,400
Amortización del préstamo	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Impuesto Sobre la Renta	-	31,005	31,749	32,493	33,725
Total egresos	158,000	152,728	151,072	149,416	148,248
Saldo final de caja	187,660	250,472	315,000	381,184	448,536

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se observa que dentro del rubro de ingresos se encuentra la aportación de los asociados y el préstamo bancario necesario para cubrir el total de la inversión, así como, las erogaciones realizadas en la inversión fija y capital de trabajo, tanto el préstamo como la inversión fija se observa que se dan una sola vez durante los cinco años de vida del proyecto. Del total de ingresos un 46% se utiliza para cubrir los costos y gastos, el 54% restante será el saldo inicial de caja para el segundo período y así continua de una forma sucesiva para los siguientes.

El saldo final tiende a aumentar en cada período, lo que da a entender que el proyecto contará con los recursos monetarios suficientes para cubrir las necesidades en las que se incurra durante el tiempo de vida del mismo.

- **Estado de situación financiera**

Tiene como finalidad mostrar la situación financiera del proyecto; con los datos obtenidos se mide la liquidez y solidez del mismo, en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones que se tendrán al final de cada periodo contable.

A continuación se presenta el estado de situación financiera a cinco años.

Cuadro 146
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Situación Financiera Projectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente					
Propiedad, planta y equipo	26,416	18,955	11,494	5,607	-
Herramientas	1,125	1,125	1,125	1,125	-
(-) Depreciación acumulada	(281)	(562)	(843)	(1,125)	-
Equipo agrícola	17,702	17,702	17,702	17,702	17,702
(-) Depreciación acumulada	(3,540)	(7,080)	(10,620)	(14,160)	(17,702)
Mobiliario y equipo	4,325	4,325	4,325	4,325	4,325
(-) Depreciación acumulada	(865)	(1,730)	(2,595)	(3,460)	(4,325)
Equipo de cómputo	4,725	4,725	4,725	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,575)	(3,150)	(4,725)	-	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-)Amortización acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Activo corriente	187,660	250,472	315,000	381,184	448,536
Caja	187,600	250,472	315,000	381,184	448,536
Total del activo	214,016	269,427	326,494	386,791	448,536
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	119,011	189,678	262,001	337,066	413,980
Aportación de asociados	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Resultados del ejercicio	69,011	70,667	72,323	75,065	76,914
Utilidades retenidas	-	69,011	139,678	212,001	287,066
Pasivo no corriente	48,000	32,000	16,000	-	-
Préstamo	48,000	32,000	16,000	-	-
Pasivo corriente	47,005	47,749	48,493	49,725	34,556
Préstamo	16,000	16,000	16,000	16,000	-
ISR por pagar (31%)	31,005	31,749	32,493	33,725	34,556
Total pasivo y patrimonio	214,016	269,427	326,494	386,971	448,536

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

La propiedad planta y equipo fue depreciada en su totalidad de acuerdo a los porcentajes establecidos por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la aportación de los asociados se mantuvo hasta el final del proyecto. Así mismo, los resultados reflejan que el proyecto cumplirá con la obligación del préstamo adquirido a una entidad bancaria de igual manera las utilidades incrementarán cada año, acumulando al final del proyecto un total de Q. 287,066 por distribuir entre los veinte asociados que integran la cooperativa.

9.4.8 Evaluación financiera

Se calculará con base al estado de resultados del primer año con la aplicación de las herramientas simples, se determina un punto de equilibrio y porcentaje de margen de seguridad, el flujo neto de fondos, valor actual neto -VAN-, tasa interna de retorno -TIR-, relación beneficio costo, período de recuperación de la inversión; se analizará cada uno, con el objeto de establecer la viabilidad del proyecto.

9.4.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

En el punto de equilibrio se toman los gastos fijos, entre el porcentaje de ganancia marginal el cual se obtiene de dividir dicho excedente entre el total de las ventas brutas por cien.

A continuación se muestra el punto de equilibrio en valores y unidades establecido para el presente proyecto:

- **En valores**

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{43,161.00}{0.664086271} = \text{Q. } 64,993.06$$

De acuerdo a la fórmula empleada, la Cooperativa logrará cubrir los gastos fijos al momento de realizar una venta de Q. 43,161.

- **En unidades**

Es el volumen de las ventas en unidades que son necesarias para cubrir los costos fijos y los gastos variables. Para su cálculo se emplea la fórmula siguiente:

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de Venta}} = \frac{66,993}{110} = 591$$

- Para cubrir los gastos fijos y variables, se necesitará vender un total de 591 quintales de yuca al año, lo cual representa un 30% del total de la producción anual. Por lo que los asociados deberán esforzarse para alcanzar como mínimo esta venta, que es donde cesan sus compromisos e inician los excedentes.

- **Margen de seguridad**

Muestra el total de las ventas que se deben de efectuar para no generar pérdidas. La forma para determinarlo es la siguiente:

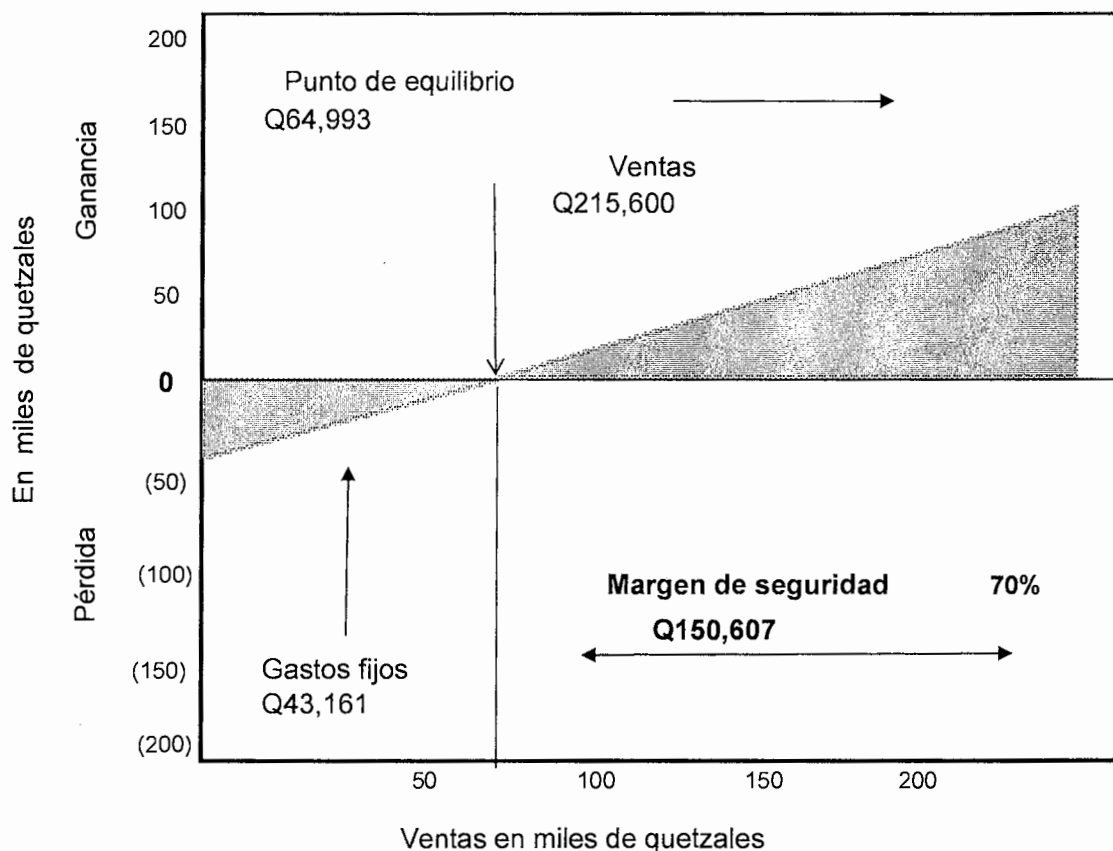
Ventas	Q.	215,600	100%
(-) Punto de equilibrio	Q.	64,993	30%
Margen de seguridad	Q.	150,607	70%

De acuerdo a lo anterior, se estima que el margen de seguridad de las ventas es del 70%, por lo que se puede dejar de vender 1369 quintales sin que afecte de forma negativa el proyecto.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

Con base en los datos obtenidos del punto de equilibrio en las unidades y en valores, se puede determinar gráficamente el punto de equilibrio, el cual se presenta a continuación.

Gráfica 30
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Punto de Equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto se necesita vender 591 quintales de yuca a un precio de Q. 110.00 cada uno, con esto no existe ni pérdida ni ganancia.

9.4.8.2 Flujo neto de fondos

Consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los ingresos y egresos monetarios registrados año por año, que deberán realizarse durante la vida útil del proyecto, además permite completar la información acerca de la generación y aplicación de fondos.

A continuación se muestra el flujo neto de fondos del proyecto:

Cuadro 147
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	215,600	215,600	215,600	215,600	215,600
Ventas	215,600	215,600	215,600	215,600	215,600
Egresos	139,128	137,472	135,816	134,648	133,079
Costo directo de producción	69,923	69,923	69,923	69,923	69,923
Gastos variables de ventas	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Costos fijos de producción	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Gastos de administración	21,700	21,700	21,700	21,700	21,700
Intereses sobre préstamos	12,000	9,600	7,200	4,800	2,400
Impuesto Sobre la Renta (31%)	31,005	31,749	32,493	33,725	34,556
Flujo Neto de Fondos	76,472	78,128	79,784	80,952	82,521

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anualmente se generarán flujos netos de efectivo positivos, de la diferencia entre ingresos y egresos, lo que es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto, también se observa que a la ganancia neta se le agregan las depreciaciones por no ser erogaciones de efectivo.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada**

Es la tasa mínima que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto. Establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir, para este caso, se utilizará una tasa del 30%, constituida por la tasa de inflación (5%), tasa de interés bancario (15%) y el premio al riesgo o tasa de riesgo (10%).

Con los datos antes descritos se determinó que la TREMA es de un 30%.

9.4.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizando de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada por el inversionista que es del 30%.

Cuadro 148
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (30%)	Valor actual neto
0	130,000	-	130,000	(130,000)	1.00000	(130,000)
1	-	215,600	139,128	76,472	0.76923	58,825
2	-	215,600	137,472	78,128	0.59172	46,230
3	-	215,600	135,816	79,784	0.45517	36,315
4	-	215,600	134,648	80,952	0.35013	28,344
5	-	215,600	133,079	82,521	0.26933	22,225
	130,000	1,078,000	810,143	267,857		61,939

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Lo anterior demuestra que el proyecto es factible, debido que después de aplicar factor de actualización los flujos siguen siendo positivos, los cuales cubren la inversión, costos y gastos efectuados durante cinco años que dura el proyecto.

9.4.8.4 Relación beneficio costo

Consiste en determinar si los ingresos obtenidos por el proyecto son suficientes para cubrir los gastos que se realizarán en el mismo.

A continuación se muestra el resultado de la relación beneficio costo, de la cual se obtiene al final el monto que cada uno de los asociados de la Cooperativa recibirá por cada quetzal gastado.

Cuadro 149
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (30%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	130,000	-	130,000	1	-	130,000
1	-	215,600	139,128	0.77	165,846	107,022
2	-	215,600	137,472	0.59	127,574	81,344
3	-	215,600	135,816	0.46	98,134	61,819
4	-	215,600	134,648	0.35	75,488	47,144
5	-	215,600	133,079	0.27	58,067	35,842
	130,000	1,078,000	810,143		525,109	463,171

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Fórmula de relación beneficio costo:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{525,109}{463,171} = 1.13$$

Con el resultado de la fórmula, en la que se aplican los ingresos y egresos

actualizados, se demuestra que la relación beneficio costo es mayor a la unidad por lo que la propuesta de proyecto es aceptable. Por cada quetzal invertido, al final se obtiene trece centavos de ganancia.

9.4.8.5 Tasa interna de retorno

Es un indicador cuantitativo por medio del cual se establece la tasa de interés que el proyecto generará en la vida del mismo y es de utilidad al asociado para determinar si el proyecto es rentable en relación a la TREMA, si la tasa de interés estipulada por medio de la TIR es superior a la misma refleja que es un proyecto rentable, de lo contrario no se debe invertir en el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se pueden observar los flujos netos de fondos actualizados, a distintas tasas de descuento, para la determinación de la TIR del proyecto.

Cuadro 150
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto Producción de Yuca
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 53.13%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 53%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 53.13%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(130,000)	1.00000	(130,000)	1.00000	(130,000)	1.00000	(130,000)
1	76,472	0.65304	49,939	0.65359	49,981	0.65304	49,939
2	78,128	0.42646	33,318	0.42719	33,375	0.42646	33,318
3	79,784	0.27849	22,219	0.27921	22,276	0.27849	22,219
4	80,952	0.18187	14,723	0.18249	14,773	0.18187	14,723
5	82,521	0.11877	9,801	0.11927	9,843	0.11877	9,801
	267,857		-		248		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Se comprueba que la TIR es del 53.13% y es mayor que la TREMA por un 23.13%, siendo ésta la tasa de rendimiento mínima que los inversionistas pretenden alcanzar.

9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se requiere para recuperar la inversión, es decir que los excedentes generados por el proyecto sean iguales al capital invertido.

A continuación se muestra el período de recuperación de la inversión para el proyecto.

Cuadro 151
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	130,000	-	-
1	-	58,825	58,825
2	-	46,230	105,055
3	-	36,315	141,370
4	-	28,344	169,714
5	-	22,225	191,939

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Inversión total			130,000
(-) Recuperación al segundo año			105,05
(=) Monto pendiente de recuperar			24,945
	24,945 /	36,315 =	0.687
	0.687 *	12 =	8.243 Meses
	0.082 *	30 =	2.47 Días
PRI = 2 años, 8 meses y 2 días			

Se observa que al final del segundo año se ha recuperado un 81% de la inversión inicial y el 19% restante, se recuperará al terminar el octavo mes del tercer año, por lo que a partir de septiembre de este período, se puede aprovechar el capital generado.

Se determinó que el tiempo en el cual se recuperará la inversión realizada por los cooperativistas será al segundo año, ocho meses y dos días, de tener en funcionamiento el proyecto.

9.4.8.7 Impacto social

Al ponerse en marcha el proyecto de producción de yuca, conformado por 20 asociados que se convertirán en pequeños empresarios, se generarán mayores fuentes de empleos y por ende de ingresos para los habitantes del Municipio en mención, ya que se necesitan 435 jornales para llevarlo a cabo, además de otros servicios que será necesario contratar en su momento. Lo anterior se traduce en mejor nivel económico y desarrollo social para los pobladores

Adicional a lo anterior no debe descuidarse la práctica de conservación del medio ambiente al momento de la puesta en marcha del proyecto.

CONCLUSIONES

En base al estudio del Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, llevado a cabo en el municipio de Palín, departamento de Escuintla, donde se obtuvieron las conclusiones siguientes:

1. La falta de actualización en los libros de catastro manejados por parte de la Municipalidad, inciden en la falta de conocimiento del crecimiento poblacional, los cambios de categorías y la creación de nuevos centros poblados; esto no permite el registro de la actual división política del Municipio.
2. Se determinó que en el Municipio el 20% de los hogares encuestados es considerado en pobreza extrema, ya que según el trabajo de campo, el mínimo de ingresos por hogar es de Q. 450.00, valor que representa el 18% del costo de la canasta básica para el año de estudio.
3. Se determinó que la densidad poblacional ha incrementado en los períodos analizados. Según Censo de 1994 al año 2002, presenta un aumento del 95% y de acuerdo al Censo 2002 al Censo Poblacional Palín 2011-2012 un incremento del 47%, en el año 2011 al comparar a nivel nacional (135 habitantes por kilómetro cuadrado) y departamental (156), se puede establecer que en el Municipio (614), es extremadamente alta. Lo que contribuye a que la situación socioeconómica del municipio se considere crítica, debido a la sobrepoblación.
4. Los requerimientos de inversión social y productiva son necesarios en las comunidades ya que las existentes muestran evidentes carencias, dentro de los que se observaron están; el inadecuado abastecimiento de

medicamentos en el Centro de Salud, acceso parcial a los servicios de extracción de basura, la falta de mantenimiento en el alumbrado público y de las calles en mal estado. Esto provoca que hayan centros poblados sin el servicio de alumbrado público creando un ambiente propicio para fomentar la delincuencia, depósitos de basura en lugares no autorizados que inciden en la contaminación ambiental y visual, lo que dificulta el acceso peatonal y vehicular en época de invierno y falta de atención oportuna de las necesidades de salud de la población.

5. Los servicios básicos de vital importancia de toda comunidad son: la energía eléctrica, agua potable, salud, educación, seguridad, entre otros existentes; el área de salud es deficiente debido a que solamente el Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal presta este tipo de servicio y su área de acción abarca únicamente a la población urbana. Lo anterior provoca que los habitantes recurran a hospitales o médicos particulares de Escuintla y municipios aledaños.
6. Los Recursos Naturales de Municipio, como los hídricos, bosques o suelos se ven afectados por desechos sólidos e industriales, insecticidas que se vierten en los afluentes de agua, la tala inmoderada de árboles, el uso de la leña como combustible, la explotación de los suelos por medio de la agricultura. Convirtiéndolos en aguas contaminadas, deforestación desgaste de la fertilidad de los suelos y contaminación del medio ambiente.
7. La situación económica de algunas familias, obliga a que los estudiantes de los diferentes niveles educativos, abandonen sus estudios para dedicarse al trabajo y así contribuir al sostenimiento del núcleo familiar.

8. La municipalidad de Palín cuenta con una estructura administrativa establecida por un plan operativo anual, el cual permite el cumplimiento de las principales funciones de importancia, sin embargo, hace falta más capacitación al personal operativo. También el diseño de la estructura organizacional no está actualizada, lo que dificulta que tenga un buen sistema de dirección, aunque el personal conoce bien sus responsabilidades y atribuciones, esto permite tener mejores tomas de decisiones en los diferentes niveles jerárquicos.
9. El Municipio cuenta con condiciones climáticas adecuadas para el cultivo de variedad de frutas y legumbres, las cuales no han sido explotadas debido a la falta de conocimiento técnico, lo que ocasiona una baja diversidad de productos como alternativas para el mercado local, regional y nacional.
10. La actividad comercial dentro del Municipio es de vital importancia, debido a que por su ubicación geográfica sirve de paso entre ciudad de Guatemala y Escuintla, especialmente para quienes no utilizan la garita de peaje que conecta a otros departamentos de la región sur, lo que genera clientes potenciales para los diferentes negocios y restaurantes del lugar.
11. Es evidente la preocupación de la población en cuanto a los fenómenos naturales o humanos que ponen en riesgo la integridad física y material de los hogares, sin embargo existe el desconocimiento en cuanto a los pasos a seguir en caso de presentarse un desastre, lo que los hace vulnerables ante estas situaciones.
12. En el municipio no existe ningún grupo organizado que actúe inmediatamente para ayudar a la población en una emergencia, por ejemplo, la Coordinadora para la Reducción de Desastres –CONRED–, que es la

encargada de actuar y coordinar las actividades que se presenten ante cualquier evento de riesgo o desastre.

13. El deterioro de la infraestructura del Municipio provoca escasez en el ramo de la agroindustria influyendo que la economía se recargue en el sector comercial.
14. El Municipio es apto para la producción de remolacha, yuca, cebolla y tilapia, debido a que reúne las condiciones necesarias para su cultivo y producción. Con la implementación de los productos en mención se tendrá acceso a más fuentes de trabajo que permitirán mejorar la calidad de vida de sus habitantes, así como la diversificación agrícola y pecuaria. Así mismo representa la oportunidad de utilizar un canal de comercialización adecuado para obtener márgenes rentables que satisfagan las expectativas de los productores.
15. El Municipio posee la capacidad de desarrollar variedad de productos agrícolas, pecuarios, artesanales y agroindustriales debido a la diversidad de recursos naturales y humanos, lo que hace factible que se puedan desarrollar propuestas de inversión.

RECOMENDACIONES

Se presentan las recomendaciones que se deben realizar para lograr el mejoramiento y desarrollo del Municipio, derivado del análisis de los resultados obtenidos en el presente informe.

1. Que las autoridades municipales a través de la oficina de planificación municipal realicen la actualización de los registros en la División Política Administrativa, referente a centros poblados y unidades administrativas de reciente creación con el fin de obtener información actualizada para uso de la población en general e instituciones públicas o privadas que lo soliciten.
2. Que el gobierno municipal desarrolle planes de acción para erradicar la pobreza extrema en los centros poblados identificados según resultados de las encuestas: La Esperanza, San Martín I, Asentamiento la Fe, Sacramento y la Periquera.
3. Que la Municipalidad con ayuda del Centro de Salud realice jornadas educativas para dar a conocer e incentivar el uso de los métodos de planificación familiar. Especialmente métodos naturales que no requieren erogación de efectivo.
4. Que la Municipalidad incluya dentro del Plan Operativo Anual (POA), obras y servicios que cubran las necesidades detectadas en el estudio realizado, para poder satisfacer la falta de abastecimiento de medicamentos en el Centro de Salud, mayor cobertura del servicio de extracción de basura al alcance de la población, monitoreo periódico para el mantenimiento de la red del alumbrado público y de las calles en mal estado,.

5. Que los COCODE gestionen ante las Autoridades Municipales, la habilitación de puestos de salud y contratación de personal calificado para ampliar la cobertura del servicio en el área rural, por medio Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
6. Que las autoridades Municipales conjuntamente con los líderes comunitarios, establezcan comisiones encargadas de coordinar y velar por la protección del medio ambiente, crear campañas de concientización en cuanto al cuidado de los recursos hídricos por medio del trato de desechos sólidos, técnicas de reforestación para el cuidado de los bosques, rotación y mantenimiento de cultivos para evitar la erosión de los suelos fértiles y que puedan ser aprovechados por generaciones futuras.
7. Que la Municipalidad con el apoyo del Ministerio de Educación, promuevan nuevos programas de estudio, que ayuden a los alumnos a completar su preparación académica, con el objetivo de disminuir el abandono escolar.
8. Que las autoridades municipales implementen capacitaciones dirigidas al personal municipal, así como la actualización de manuales de organización, normas y procedimientos para un mejor desempeño y control a nivel administrativo, logrando con ello ofrecer a la población un óptimo servicio.
9. Que la Municipalidad promueva la diversidad de los productos agrícolas que requieran de pequeñas extensiones de tierra y optimizar los cultivos existentes para poder incentivar la expansión a los diferentes mercados y no depender de un solo cultivo para la subsistencia y con ello fomentar el crecimiento social y económico.

10. Que la población aproveche de mejor manera la ubicación geográfica del Municipio, con el fin de fomentar el comercio de productos que se generan internamente con aquellas personas que se dirigen hacia departamentos y municipios de la región sur, ya sea que viajen de paso o que gusten de la cultura de Palín.
11. Que las autoridades municipales informen a la población sobre el tema de los riesgos a los que se enfrenta el Municipio, por medio de capacitaciones a los líderes comunitarios, desarrollando temas sobre las medidas de precaución y acciones necesarias en el caso de que un siniestro se presente.
12. La Municipalidad debe apoyar a los productores agroindustriales con recursos como: asesorías técnicas de producción, infraestructura productiva para poder comercializar sus productos y a su vez generar mayores fuentes de empleo en el sector formal.
13. Que el gobierno municipal cree un equipo de búsqueda y rescate local, integrado por líderes comunitarios, bomberos voluntarios y personal de CONRED; proveer suministros e implementos necesarios para la mitigación ante cualquier desastre natural que afecte a la población, a la vez, incluir la elaboración de planes de contingencia enfocados en la evacuación de la población tomando en cuenta los riesgos identificados en el Municipio.
14. Que los inversionistas interesados en ejecutar los proyectos de producción como remolacha, yuca, cebolla y tilapia, busquen asesoría para implementar un adecuado proceso de comercialización, de tal forma que el traslado del producto sea eficiente y se logre los beneficios esperados. Asimismo para que se alcancen nuevos mercados y obtener márgenes de ganancia

aceptables a través de diversificar el proceso de venta utilizado en la actualidad.

15. Se deben implementar proyectos de inversión para diversificar la producción de las diferentes actividades productivas del Municipio y así los habitantes puedan mejorar su nivel de vida y aprovechar de mejor manera los recursos existentes.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados). 3ra. ed. Guatemala, Praxis/Vásquez Industrial Litográfica. 126 p.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 1997. 80 p.

Baca Urbina, G. 2002. Evaluación de Proyectos. 4ta. ed. México, Editorial McGraw-Hill. 383 p.

Benavides Pañeda, J. 2002. Administración Básica General. 6ta ed. México, McGraw-Hill Editorial. 354 p.

Chiavenato, I. 2005. Gestión del Talento Humano. México McGraw-Hill. 456 p.

Características fotosintéticas de la yuca. Consulta en la web. www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article.

Congreso de la República de Guatemala. Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Decreto 02-2003. Guatemala. 22 p.

_____. Código de Comercio y sus Reformas. Decreto Legislativo 2-70. Guatemala. 114 p.

_____. Código Municipal. Decreto Legistalivo 12-2002. Guatemala. 48 p.

_____. Código de Trabajo y sus Reformas. Decreto Legislativo 1441. Guatemala. 180 p.

_____. Código de Salud. Decreto 90-97, artículo 74.

_____. Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89. Guatemala. 12 p.

_____. Ley de Bonificación Incentivo. Decreto 37-2001. Guatemala. 2 p.

_____. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado. Decreto Número 109-96. Guatemala. 7 p.

_____. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala. Decreto 11-2002.

_____. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86. Guatemala. 14 p.

_____. Ley de Servicio Municipal. Decreto 1-87. Guatemala. 23 p.

_____. Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto 32-2005. Guatemala. 12 p.

_____. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. Decreto 27-92 y sus Reformas. Guatemala. 53 p.

_____. Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR-. Decreto 26-92. Guatemala. 46 p.

_____. Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Decreto 82-78. Guatemala. 75 p.

_____. Ley Forestal. Decreto 101-96. Guatemala. 34 p.

_____. Ley Orgánica de Instituto de Seguridad Social, Decreto 295.

Enciclopedia Microsoft Encarta 1998, Diccionario actual de la Lengua Española. Editorial Barcelona.

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2000, 2006 y 2011. Guatemala. Índice de Desarrollo Humano y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- ajustada.

García-granados Reyes, L. E. Material de apoyo Seminario Específico Comercialización Agrícola y Pecuaria. EPS 1-2012.

Mendoza G. 1985. Compendio de Marcadeo de Productos Agropecuarios, 2da. Ed., Costa Rica, Editorial INCA.

Herrera Herrera, J. L. 2012. Matrices del tema de riesgo. Material de apoyo a la docencia.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Guatemala. 2004.

_____. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 1994. 340 p.

_____. X Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 2002. 126 p.

_____. IV Censo Agropecuario Nacional. Guatemala. 2003. 356 p.

Informe semanal de comportamientos de precios de los principales productos agropecuarios, semana del 12 al 18 de julio 2013. Consulta en la web. www.maga.gob.gt.

Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Universidad del Valle y Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010.

Instituto Nacional de Sismología Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. Guatemala.

Kotler P. y Armstrong, G. 2004. Principios de Marketing. 10ma ed. Madrid, Prentice Hall. 654 p.

López Estrada, M. 2012. Evaluación Financiera. Material de apoyo, Seminario Específico, Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, Universidad de San Carlos de Guatemala.

López Navas, N. V. 2009. Tesis Elaboración de la monografía del municipio de Palín, departamento de Escuintla.

Ministerio de Economía. Consulta en la web. www.mineco.gob.gt/cba.php.

Noriega Velásquez, C. P. R. 2007. Tesis Análisis de los servicios básicos de salud y una propuesta arquitectónica para el municipio de Palín, Escuintla.

Presidencia de la República de Guatemala. Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. Acuerdo Gubernativo 759-90. Guatemala. 3 p.

_____. Reglamento de la Ley de la Coordinación Nacional para la reducción de desastres de origen natural o provocado. Acuerdo Gubernativo No. 443-2000. Guatemala. 13 p.

Recursos genéticos pecuarios. Consulta en la web.
<http://www.ganaderialosencinos.com.mx>.

Sandoval, N. 2012. Boletín Estadístico Pesquero 2011, MAGA. Guatemala, 2012.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Consejo Nacional de Desarrollo del Municipio de Palín. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Municipal Palín, Escuintla. Guatemala: SEGEPLAN/DPT, 2010.

_____. Proyecto MAGA, Estudio para la prevención de desastres -ESPREDE- y Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-, 2001.

ANEXOS

ANEXO 1
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Café, Según Encuesta e
Imputados
Microfinca
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				9,925			9,925
Fertilizantes	quintal	33	270	8,910	33	270	8,910
Plaguicidas	litro	7	100	700	7	100	700
Insecticidas	litro	7	45	315	7	45	315
Mano de obra				8,250			22,530
Fertilización	jornal	13	-	-	13	68	884
Plateado	jornal	62	-	-	62	68	4,216
Aplicación de insecticidas	jornal	13	-	-	13	68	884
Cosecha	jornal	165	50	8,250	165	68	11,220
Bonificación incentivo	jornal				253	8.33	2,107
Séptimo día	jornal						3,219
Costos indirectos variables				1,725			10,347
Costal	unidad	345	5	1,725	345	5	1,725
Cuota patronal	jornal				20423	0.1167	2,383
Prestaciones laborales	jornal				20423	0.3055	6,239
Total costo directo Producción en quintales				19,900			42,802
				345			345
Costo directo de producción de un quintal de café				57.68			124.07

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 2
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Café, Según Encuesta e
Imputados
Finca Subfamiliar
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				24,495			24,495
Fertilizantes	quintal	73	270	19,710	73	270	19,710
Plaguicidas	litro	15	100	1,500	15	100	1,500
Insecticidas	litro	73	45	3,285	73	45	3,285
Mano de obra				18,525			42,834
Fertilización	jornal	29		-	29	68	1,972
Plateado	jornal	138		-	138	68	9,384
Aplicación de insecticidas	jornal	29		-	29	68	1,972
Cosecha	jornal	285	65	18,525	285	68	19,380
Bonificación incentivo	jornal				481	8.33	4,007
Séptimo día	jornal						6,119
Costos indirectos variables				2,400			18,793
Costal	unidad	800	3	2,400	800	3	2,400
Cuota patronal	jornal				38,827	0.1167	4,531
Prestaciones laborales	jornal				38,827	0.3055	11,862
Total costo directo				45,420			86,122
Producción en quintales				800			800
Costo directo de producción de un quintal de café				56.78			107.65

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 3
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Café, Según Encuesta e
Imputados
Finca Multifamiliar Mediana
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				787,200			787,200
Fertilizante	quintal	1920	270	518,400	1920	270	518,400
Plaguicidas	litro	384	100	38,400	384	100	38,400
Fungicidas	litro	1920	75	144,000	1920	75	144,000
Insecticidas	litro	1920	45	86,400	1920	45	86,400
Mano de obra				778,560			1,598,656
Fertilización	jornal	768	30	23,040	768	68	52,224
Plateado	jornal	3648	30	109,440	3648	68	248,064
Aplicación de insecticidas	jornal	768	30	23,040	768	68	52,224
Conservación de suelos	jornal	768	30	23,040	768	68	52,224
Cosecha	jornal	12000	50	600,000	12000	68	816,000
Séptimo día	jornal						228,379
Bonificación	jornal				17952	8.33	149,540
Costos indirectos variables				84,000			703,317
Costal	unidad	28,000	3	84,000	28000	3	84,000
Cuota patronal	jornal				1449115	0.1167	169,112
Prestaciones laborales	jornal				1449115	0.3055	442,705
Otros costos indirectos					7500		7,500
Total costo directo				1,649,760			3,089,172
Producción en quintales				28000			28000
Costo directo de producción de un quintal de café				58.92			110.33

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 4
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Café, Según Encuesta e
Imputados
Finca Multifamiliar Grande
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				1,254,960			1,254,960
Fertilizante	quintal	4,648	270	1254960	4,648	270	1,254,960
Mano de obra				2,928,960			6,085,524
Fertilización	jornal	1,859			1,859	68	126,412
Plateado	jornal	17,662			17,662	68	1,201,016
Cosecha	jornal	48,816	60	2,928,960	48,816	68	3,319,488
Séptimo día	jornal						869,361
Bonificación	jornal				68337	8.33	569,247
Costos indirectos variables				150,000			2,478,971
Costal Cuota	unidad	50,000	3	150,000	50,000	3	150,000
patronal	jornal				5516277	0.1167	643,749
Prestaciones laborales	jornal				5516277	0.3055	1,685,222
Total costo directo				4,333,920			9,819,455
Producción en quintales				116200			116200
Costo directo de producción de un quintal de café				37.30			84.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 5
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Maíz, Según Encuesta e
Imputados
Microfinca
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				19,830			19,830
Semilla	libra	640	15	9,600	640	15	9,600
Nutri maíz	litro	30	35	1,050	30	35	1,050
Urea	quintal	34	270	9,180	34	270	9,180
Mano de obra							36,778
Preparación de la tierra	jornal	51	-	-	51	68	3,468
Siembra	jornal	85	-	-	85	68	5,780
Fertilización	jornal	51	-	-	51	68	3,468
Aplicación de herbicidas	jornal	34	-	-	34	68	2,312
Doblada de milpa	jornal	17	-	-	17	68	1,156
Cosecha	jornal	34	-	-	34	68	2,312
Tapisca y acarreo	jornal	90	-	-	90	68	6,120
Desgrane	jornal	51	-	-	51	68	3,468
Bonificación incentivo					413	8.33	3,440
Séptimo día	jornal						5,254
Costos indirectos variables				5,604			19,680
Cuota patronal	jornal				33338	0.1167	3,891
Prestaciones laborales	jornal				33338	0.3055	10,185
Costal	unidad	818	3	2,454	818	3	2,454
Flete	unidad		45	70	3,150	45	70
Total costo directo de producción				25,434			76,289
Producción en quintales				818			818
Costo directo de producción de un quintal de café				31.09			93.26

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012

ANEXO 6
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Maíz, Según Encuesta e
Imputados
Fincas Subfamiliares
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				16,000			16,000
Semilla	libra	509	15	7,635	509	15	7,635
Nutri maíz	litro	23	35	805	23	35	805
Urea	quintal	28	270	7,560	28	270	7,560
Mano de obra				-			28,675
Preparación de la tierra	jornal	44		-	44	68	2,992
Siembra	jornal	70		-	70	68	4,760
Fertilización	jornal	44		-	44	68	2,992
Aplicación de herbicidas	jornal	29		-	29	68	1,972
Doblada de milpa	jornal	12		-	12	68	816
Cosecha	jornal	29		-	29	68	1,972
Tapisca y acarreo		50			50	68	3,400
Desgrane	jornal	44		-	44	68	2,992
Bonificación incentivo					322	8.33	2,682
Séptimo día	jornal						4,096
Costos indirectos variables				1,031			12,005
Cuota patronal	jornal				25,992	0.1167	3,033
Prestaciones laborales	jornal				25,992	0.3055	7,941
Costal	unidad	157	3	471	157	3	471
Flete	unidad	8	70	560	8	70	560
Total costo directo de producción					17,031		
Producción en quintales				157			157
Costo directo de producción de un quintal de café				108.48			361.02

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 7
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Frijol, Según Encuesta e
Imputados
Microfinca
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3,882			3,882
Semilla	libra	372	6	2,232	372	6	2,232
Abono	Quintal	5	280	1,400	5	280	1,400
Fungicida	litro	5	50	250	5	50	250
Mano de obra				-			5,254
Preparación de la tierra	jornal	14		-	14	68	952
Siembra	jornal	9		-	9	68	612
Primera limpia	jornal	9		-	9	68	612
Fertilizar	jornal	9		-	9	68	612
Fumigar	jornal	9		-	9	68	612
Recolección	jornal	9		-	9	68	612
Séptimo día	jornal						751
Bonificación incentivo					59	8.33	491
Costos indirectos variables				1,269			3,280
Cuota patronal	jornal				4763	0.1167	556
Prestaciones laborales	jornal				4763	0.3055	1,455
Costal	Unidad	143	3	429	143	3	429
Flete	unidad	12	70	840	12	70	840
Total costo directo de producción				5,151			12,416
Producción en quintales				143			143
Costo directo de producción de un quintal de frijol				36.02			86.82

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 8
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Frijol, Según Encuesta e
Imputados
Fincas Subfamiliares
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				7,290			7,290
Semilla	libra	720	6	4,320	720	6	4,320
Abono	Quintal	9	280	2,520	9	280	2,520
Fungicida	litro	9	50	450	9	50	450
Mano de obra				-			10,419
Preparación de la tierra	jornal	27		-	27	68	1,836
Siembra	jornal	18		-	18	68	1,224
Primera limpia	jornal	18		-	18	68	1,224
Fertilizar	jornal	18		-	18	68	1,224
Fumigar	jornal	18		-	18	68	1,224
Recolección	jornal	18		-	18	68	1,224
Séptimo día	jornal						1,488
Bonificación incentivo					117	8.33	975
Costos indirectos variables				779			4,766
Cuota patronal	jornal				9444	0.1167	1,102
Prestaciones Laborales	jornal				9444	0.3055	2,885
Costal	Unidad	143	3	429	143	3	429
Flete	unidad	70	5	350	70	5	350
Total costo directo de producción				8,069			22,474
Producción en quintales				92			92
Costo directo de producción de un quintal de frijol				87.71			244.28

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 9
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Mandarina, Según Encuesta e
Imputados
Fincas Subfamiliares
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Canti- dad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3,130			3,130
Fertilizantes	Quintal	9	270	2,430	9	270	2,430
Bayfolan fote	Litro	4	40	160	4	40	160
Insecticidas folícol	Litro	4	75	300	4	75	300
Cal hidratada	Quintal	4	60	240	4	60	240
Mano de obra				-			6,768
Preparación, trazo y ahoyado	Jornal	9			9	68	612
Siembra	Jornal	9			9	68	612
Fertilización	Jornal	12			12	68	816
Control de plagas	Jornal	14			14	68	952
Podas	Jornal	2			2	68	136
Cosecha	Jornal	30			30	68	2,040
Séptimo día	Jornal						967
Bonificación incentivo	Jornal				76	8.33	633
Costos indirectos variables				-			2,590
Cuota patronal	jornal				6135	0.1167	716
Prestaciones Laborales	jornal				6135	0.3055	1,874
Total costo directo de producción				3,130			12,488
Producción en quintales				330			330
Costo directo de producción de un quintal de mandarina				9.48			37.84

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 10
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica de Producción de 1 quintal de Mandarina, Según Encuesta e
Imputados
Finca Multifamiliar Grande
Año 2012

Descripción	Unidad de Medida	ENCUESTA			IMPUTADOS		
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				625,760			625,760
Fertilizantes	Quintal	1859	270	501,930	1859	270	501,930
Bayfolan fote	Litro	242	40	9,680	242	40	9,680
Insecticidas folíolos	Litro	242	75	18,150	242	75	18,150
Cal hidratada	Quintal	1600	60	96,000	1600	60	96,000
Mano de obra				-			445,525
Preparación, trazo y ahoyado	Jornal	1200			1200	68	81,600
Siembra	Jornal	1300			1300	68	88,400
Fertilización	Jornal	850			850	68	57,800
Control de plagas	Jornal	200			200	68	13,600
Podas	Jornal	453			453	68	30,804
Cosecha	Jornal	1000			1000	68	68,000
Séptimo día	Jornal						63,646
Bonificación incentivo	Jornal				5003	8.33	41,675
Costos indirectos variables				-			170,505
Cuota patronal	jornal				403850	0.1167	47,129
Prestaciones Laborales	jornal				403850	0.3055	123,376
Total costo directo de producción				625,760			1,241,790
Producción en quintales				104,580			104,580
Costo directo de producción de un quintal de mandarina				5.98			11.87

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 11
PRODUCCIÓN PECUARIA
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Ganado Porcino
Integración del Costo Directo de Producción
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				20,356	20,356
Lechones	Cabeza	28	400	11,200	11,200
Concentrado	Quintal	35	230	8,050	8,050
Maíz	Arroba	28	35	980	980
Desparasitantes	Fco. de 100ml	5.6	2.5	14	14
Vitaminas	Fco. de 100ml	11.2	10	112	112
Mano de obra				4,284	5,610
Alimentación	Jornal	45	68	3,060	3,060
Vacunación	Jornal	18	68	1,224	1,224
Subtotal					1,326
Bonificación	Jornal	63	8.33		525
Séptimo día	Jornal	4,808.79	1/6	-	801
Costos indirectos variables				120	3,017
Cuota patronal		5,085.47	0.1167		593
Prestaciones laborales		5,085.47	0.3055		1,554
Lazos	Unidad	300.00	2.5		750
Creolina	Tambo	3.00	40	120	120
Costo directo de producción				24,760	28,983

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 12
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Pollos
Integración del Costo Directo de Producción
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				22,491	22,491
Pollitos recién nacidos	Unidad	955	4.95	4,727	4,727
Concentrado	Quintal	71.63	240	17,191	17,191
Vacunas	Frasco	9.55	35	334	334
Vitaminas	Sobres	9.55	25	239	239
Mano de obra				7,311	9,574
Preparación de galpones	Jornal	12.5	68	850	850
Compra de pollitos	Jornal	3.13	68	213	213
Calefacción	Jornal	15.63	68	1,063	1,063
Vacunación	Jornal	31.25	68	2,125	2,125
Alimentación	Jornal	45	68	3,060	3,060
Subtotal				-	2,263
Bonificación incentivo		107.51	8.33	-	896
Séptimo día		8,206.24	1/6	-	1,368
Costo indirectos variables				695	4,359
Cuota patronal		8,678.39	0.1167	-	1,013
Prestaciones laborales		8,678.39	0.3055	-	2,651
Gas	Unidad	2.67	125	334	334
Viruta	Saco	20.63	6	124	124
Creolina	Litro	6.49	6	39	39
Cal	Saco	7.64	26	199	199
Costo directo de producción				30,497	36,425

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 13
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Ganado Bovino
Integración del Costo Directo de Mantenimiento
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				156,661	156,661
Sal	Quintal	752	25	18,800	18,800
Concentrado	Quintal	376	285	107,160	107,160
Melaza	Galón	5,375	4.35	23,381	23,381
vacunas bebiplex	Fco. 100 ml	8	165	1,320	1,320
Desparasitantes ivomec	Fco. 500 c.c.	4	1,500	6,000	6,000
Mano de obra				126,820	166,081
Vaquero	Jornal	450	68	30,600	30,600
Ordeñador	Jornal	650	68	44,200	44,200
Encargado de establos	Jornal	360	68	24,480	24,480
Caporal	Jornal	405	68	27,540	27,540
Subtotal					39,261
Bonificación incentivo		1,865	8.33	-	15,535
Séptimo día		142,355.45	1/6	-	23,726
Costos indirectos variables				-	63,560
Cuota patronal		150,545.91	0.1167	-	17,569
Prestaciones laborales		150,545.91	0.3055	-	45,992
Costo directo de mantenimiento				283,481	386,303

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 14
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Ganado Porcino
Integración del Costo Directo de Producción
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				501,250	501,250
Maíz	Arroba	667	179.91	120,000	120,000
Zacate	Manojo	1000	2.5	2,500	2,500
Concentrado	Quintales	2000	185	370,000	370,000
Vitaminas	Unidad	700	5.5	3,850	3,850
Desparasitantes	Unidad	700	7	4,900	4,900
Mano de obra		-	-	28,000	36,670
Alimentación	Jornal	176.47	68	12,000	12,000
Limpieza de cochiqueras	Jornal	147.06	68	10,000	10,000
Vacunación	Jornal	88.24	68	6,000	6,000
Subtotal		-	-	-	8,670
Bonificación		411.77	8.3333	-	3,431
Séptimo día		31,431.76	1/6	-	5,239
Cotos indirectos variables		-	-	1,500	15,534
Cuota Patronal		33,238.99	0.1167	-	3,879
Prestaciones laborales		33,238.99	0.3055	-	10,155
Criolina		38	40	1,500	1,500
Costo directo de producción				530,750	553,454

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

Anexo 15
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Engorde de Ganado Bovino
Integración del Costo Directo de Mantenimiento
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				1,375,543	1,375,543
Concentrado	Quintal	6,204	142	880,968	880,968
Melaza	Galón	3,000	4.96	14,880	14,880
Pasto seco	Quintal	950	155	147,250	147,250
Maíz	Quintal	3,857	66	254,562	254,562
Vacunas					
Derriengue	Unidad	467	15	7,005	7,005
OneShot Ultra 8	Unidad	543	12	6,516	6,516
Vitaminas					
Olivitasan Plus	Fco. 500 c.c.	4,443	4.5	19,994	19,994
Fosfocel	MI	8,303	4.35	36,118	36,118
Desparasitantes					
Bobact 8	Frasco	15	550	8,250	8,250
Mano de obra				104,040	136,249
Vaquero	Jornal	620	68	42,160	42,160
Ordeñador	Jornal	230	68	15,640	15,640
Encargado de establos	Jornal	360	68	24,480	24,480
Caporal	Jornal	320	68	21,760	21,760
Subtotal				-	32,209
Bonificación incentivo		1,530	8.33		12,745
Séptimo día		116,785	1/6	-	19,464
Costos indirectos variables					52,143
Cuota patronal		123,504	0.1167		14,413
Prestaciones laborales		123,504	0.3055		37,731
Costo directo de mantenimiento				1,479,583	1,563,935

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 16
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Producción de Huevo de Gallina
Integración del Costo Directo de Producción
Finca Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Insumos				2,204,777	2,204,777
Pollas de 17 semanas	Unidad	20,897	7	146,279	146,279
Concentrado	Quintal	8,525	240	2,045,958	2,045,958
Vacunas	Frasco	209	35	7,315	7,315
Vitaminas	Sobres	209	25	5,225	5,225
Mano de obra				172,142	225,434
Colocación de viruta	Jornal	30.5	68	2,074	2,074
Compra de gallinas	Jornal	30.5	68	2,074	2,074
Alimentación	Jornal	274.5	68	18,666	18,666
Limpieza de galeras	Jornal	183	68	12,444	12,444
Vacunas y vitaminas	Jornal	183	68	12,444	12,444
Recolección	Jornal	732	68	49,776	49,776
Clasificación	Jornal	366	68	24,888	24,888
Limpieza y colocación	Jornal	366	68	24,888	24,888
Almacenamiento, empaque y embalaje	Jornal	366	68	24,888	24,888
Subtotal					53,292
Bonificación		2,531.50	8.33	-	21,087
Séptimo día		193,229	1/6	-	32,205
Costos indirectos variables				55,000	141,275
Cartones para huevo	Fardo	1,000	25	25,000	25,000
Cajas de cartón	Fardo	1,000	30	30,000	30,000
Cuota patronal		204,347	0.1167		23,847
Prestaciones Laborales		204,347	0.3055	-	62,428
Costo directo de producción				2,431,919	2,571,487

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 17
PRODUCCIÓN ARTESANAL
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Pequeño Artesano
Tejidos Típicos
Año 2012
Doce paños de varios colores

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				2,880.00	2,880.00
Hilo blanco	lb	12	80.00	960.00	960.00
Hilo negro	lb	12	80.00	960.00	960.00
Hilo varios colores	lb	12	80.00	960.00	960.00
Mano de obra				2,000.00	2,916.67
Proceso completo	destajo	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Bonificación incentivo	destajo	1	500.00		500.00
Séptimo día					416.67
Costos indirectos variables				50.00	1,094.48
Cuota patronal IGSS		0.1267			306.19
Prestaciones laborales		0.3055			738.29
Energía eléctrica				50.00	50.00
Costo directo de producción de 1 paño típico				4,930.00	6,891.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 18
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Carpintería
Año 2012
Un ropero de dos cuerpos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				1,016.12	1,016.12
Madera	Pie	42.86	17.00	728.57	728.57
Plywood	Plancha	1.43	78.00	111.43	111.43
Jaladores	Unidad	2	10.00	20.00	20.00
Chapas	Unidad	2	53.50	107.00	107.00
Bisagras	Unidad	6	3.10	18.60	18.60
Pegamento	Galón	0.29	95.00	27.14	27.14
Clavos	Libra	0.50	6.75	3.38	3.38
Mano de obra				250.00	328.13
Proceso completo	Destajo	1	250.00	250.00	250.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	31.25		31.25
Séptimo día					46.88
Costos indirectos variables				62.50	190.81
Cuota patronal IGSS		0.1267			37.61
Prestaciones laborales		0.3055			90.70
Lija				25.00	25.00
Energía eléctrica				37.50	37.50
Costo directo de producción de un ropero de dos cuerpos				1,328.62	1,535.05

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 19
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Carpintería
Año 2012

Juego de comedor (mesa y sillas)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				992.44	992.44
Madera	Pie	45	17.00	765.00	765.00
Plywood	Plancha	2	78.00	156.00	156.00
Pegamento	Galón	0.29	95.00	27.14	27.14
Barniz	Galón	0.29	138.50	39.57	39.57
Clavos	Libra	0.70	6.75	4.73	4.73
Mano de obra				500.00	656.25
Proceso completo	Destajo	1	500.00	500.00	500.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	62.50		62.50
Séptimo día					93.75
Costos indirectos variables				85.00	341.62
Cuota patronal IGSS		0.1267			75.23
Prestaciones laborales		0.3055			181.39
Lija				35.00	35.00
Energía eléctrica				50.00	50.00
Costo directo de producción de un comedor				1,577.44	1,990.31

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 20
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Carpintería
Año 2012

Una mesa

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				828.09	828.09
Madera	Pie	40	17.00	680.00	680.00
Plywood	Plancha	1	78.00	78.00	78.00
Pegamento	Galón	0.29	95.00	27.14	27.14
Barniz	Galón	0.29	138.50	39.57	39.57
Clavos	Libra	0.50	6.75	3.38	3.38
Mano de obra				250.00	328.13
Proceso completo	Destajo	1	250.00	250.00	250.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	31.25		31.25
Séptimo día					46.88
Costos indirectos variables				52.50	180.81
Cuota patronal IGSS		0.1267			37.61
Prestaciones laborales		0.3055			90.70
Lija				15.00	15.00
Energía eléctrica				37.50	37.50
Costo directo de producción de una mesa				1,130.59	1,337.02

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 21
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Joyería de plata
Año 2012

Doce pares de aretes de plata

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				318.00	318.00
Plata	Gramos	36	8.00	288.00	288.00
Jade	Gramos	12	2.50	30.00	30.00
Mano de obra				384.06	476.07
Proceso completo	Destajo	1	384.06	384.06	384.06
Bonificación					
incentivo	Destajo	1	24.00		24.00
Séptimo día					68.01
Costos indirectos variables				11.04	206.43
Cuota patronal					
IGSS		0.1267			57.28
Prestaciones laborales		0.3055			138.11
Energía eléctrica				7.20	7.20
Cajitas típicas para empaque				3.84	3.84
Costo directo de producción de doce pares de aretes de plata				713.10	1,000.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 22
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Joyería de plata
Año 2012

Doce anillos de plata

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				252.00	252.00
Plata	Gramos	24	8.00	192.00	192.00
Jade	Gramos	12	5.00	60.00	60.00
Mano de obra				384.06	476.07
Proceso completo	Destajo	1	384.06	384.06	384.06
Bonificación incentivo	Destajo	1	24.00		24.00
Séptimo día					68.01
Costos indirectos variables				11.04	206.43
Cuota patronal IGSS		0.1267			57.28
Prestaciones laborales		0.3055			138.11
Energía eléctrica				7.20	7.20
Cajitas típicas para empaque				3.84	3.84
Costo directo de producción de una docena de anillos de plata				647.10	934.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 23
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Mediano Artesano
Joyería de plata
Año 2012

Doce brazaletes de plata

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				480.00	480.00
Plata	Gramos	60	8.00	480.00	480.00
Mano de obra				800.00	1,166.67
Proceso completo	Destajo	1	800.00	800.00	800.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	200.00		200.00
Séptimo día					166.67
Costos indirectos variables				11.04	428.84
Cuota patronal IGSS		0.1267			122.48
Prestaciones laborales		0.3055			295.32
Energía eléctrica				7.20	7.20
Cajitas típicas para empaque				3.84	3.84
Costo directo de producción de una docena de brazaletes de plata				1,291.04	2,075.51

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 24
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Grande Artesano
Vidriería
Año 2012

Una ventana

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				150.00	150.00
Vidrio	Metro	2	20.00	40.00	40.00
Operador	Unidad	2	20.00	40.00	40.00
Jamba	Metro	2	10.00	20.00	20.00
Cabezal	Metro	1	20.00	20.00	20.00
Electrodo	Libra	1	15.00	15.00	15.00
Tornillos	Unidad	15	1.00	15.00	15.00
Mano de obra				65.26	82.27
Proceso completo	Destajo	1	65.26	65.26	65.26
Bonificación incentivo	Destajo	1	5.26		5.26
Séptimo día					11.75
Costos indirectos variables				31.32	64.60
Cuota patronal IGSS		0.1267			9.76
Prestaciones laborales		0.3055			23.53
Mastic				25.00	25.00
Energía eléctrica				6.32	6.32
Costo directo de producción de una ventana				246.58	296.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 25
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Grande Artesano
Vidriería
Año 2012

Un mostrador

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				573.50	573.50
Vidrio	Metro	2	20.00	40.00	40.00
Aluminio	Vara	1	441.00	441.00	441.00
Electrodo	Libra	1	15.00	15.00	15.00
Tornillos	Unidad	30	1.00	30.00	30.00
Pintura	Galón	0.50	95.00	47.50	47.50
Mano de obra				150.00	189.58
Proceso completo	Destajo	1	150.00	150.00	150.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	12.50		12.50
Séptimo día					27.08
Costos indirectos variables				30.00	106.54
Cuota patronal IGSS		0.1267			22.44
Prestaciones laborales		0.3055			54.10
Energía eléctrica				30.00	30.00
Costo directo de producción de un mostrador				753.50	869.62

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 26
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Grande Artesano
Herrería
Año 2012

Una puerta

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				522.35	522.35
Barras de ½"	Barra	2	17.50	35.00	35.00
Lámina	Unidad	1	170.55	170.55	170.55
Pintura	Libra	3	95.00	285.00	285.00
Electrodo	Galón	0.50	15.00	7.50	7.50
Bisagras	Metro	3	3.10	9.30	9.30
Jaladores	Unidad	1	15.00	15.00	15.00
Mano de obra				200.00	246.59
Proceso completo	Destajo	1	200.00	200.00	200.00
Bonificación incentivo	Destajo	1	11.36		11.36
Séptimo día					35.23
Costos indirectos variables				52.27	153.94
Cuota patronal IGSS		0.1267			29.80
Prestaciones laborales		0.3055			71.86
Lija				25.00	25.00
Energía eléctrica				27.27	27.27
Costo directo de producción de una puerta				749.62	897.87

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 27
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Grande Artesano
Blockera
Año 2012

Un ciento de blocks

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Precio unitario Q.	Datos encuesta Q.	Datos imputados Q.
Materiales				198.21	198.21
Piedra pómez	mt3	0.29	70.00	20.00	20.00
Cemento	quintal	1.07	65.00	69.64	69.64
Selecto	mt3	0.29	110.00	31.43	31.43
Arena blanca	mt3	0.86	90.00	77.14	77.14
Mano de obra				29.17	35.00
Proceso completo	destajo	1.46	20.00	29.17	29.17
Bonificación incentivo	destajo	0.10	8.33		0.83
Séptimo día					5.00
Costos indirectos variables				2.29	17.06
Cuota patronal IGSS		0.1267			4.33
Prestaciones laborales		0.3055			10.44
Agua	galón	1.43	1.25	1.79	1.79
Energía eléctrica				0.50	0.50
Costo directo de producción de un ciento block				229.67	250.27

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 28
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Café Pergamino
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario Q	Total encuesta Q	Total imputados Q
Materia prima				888.00	888.00
Café maduro	Quintal	4.80000	185.00	888.00	888.00
Mano de obra				7.76	7.76
Recepción	Día	0.00250	68.00	0.17	0.17
Despulpado	Día	0.03964	68.00	2.70	2.70
Fermentación	Día	0.00500	68.00	0.34	0.34
Lavado	Día	0.01000	68.00	0.68	0.68
Secado	Día	0.03000	68.00	2.04	2.04
Bonificación		0.08714	8.33	0.73	0.73
Séptimo día				1.11	1.11
Costos indirectos variables				10.44	10.44
Costal	Unidad	1.00000	3.50	3.50	3.50
Agua	Litro	500.00000	0.0002	0.10	0.10
Energía eléctrica	KW	2.05479	1.85	3.80	3.80
Cuota patronal			0.1267	0.89	0.89
Prestaciones laborales			0.3055	2.15	2.15
Costo directo de producción				906.20	906.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 29
PROYECTO PRODUCCIÓN DE REMOLACHA
MINÍMOS CUADRADOS

REGRESIÓN
PRODUCCIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	495,000	-2	4	-990,000
2009	520,000	-1	1	-520,000
2010	528,000	-	-	-
2011	556,400	1	1	556,400
2012	583,620	2	4	1,167,240
	2,683,020		10	213,640
	5			
a=	536,604		b=	21,364

$y = 536,604 + 21,364x$ Ecuación para Producción

Oferta histórica de remolacha

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	495,000	-	495,000
2009	520,000	1	520,001
2010	528,000	-	528,000
2011	556,400	-	556,400
2012	583,620	-	583,620

Oferta proyectada de remolacha

Año	Producción	Importación	Oferta total
2013	600,696	-	600,696
2014	622,060	1	622,061
2015	643,424	-	643,424
2016	664,788	-	664,788
2017	686,152	-	686,152

IMPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	-	-2	4	-
2009	1	-1	1	-1
2010	-	-	-	-
2011	-	1	1	-
2012	-	2	4	-
	1		10	-1
	5			
a=	0.2		b=	-0.1

$y = 0.20 - 0.1x$ Ecuación para Importaciones

Demanda potencial histórica de remolacha

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (50%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2008	13,677,815	6,838,908	0.2073	1,417,706
2009	14,017,057	7,008,529	0.2073	1,452,868
2010	14,361,666	7,180,833	0.2073	1,488,587
2011	14,713,763	7,356,882	0.2073	1,525,082
2012	15,073,375	7,536,688	0.2073	1,562,355

Demanda potencial proyectada de remolacha

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (50%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2012	15,438,384	7,719,192	0.2073	1,600,189
2013	15,806,675	7,903,338	0.2073	1,638,362
2014	16,176,133	8,088,067	0.2073	1,676,656
2015	16,548,168	8,274,084	0.2073	1,715,218
2016	16,924,190	8,462,095	0.2073	1,754,192

EXPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X²	XY
2008	117,367	-2	4	-234,734
2009	13,971	-1	1	-13,971
2010	15,055	-	-	-
2011	-	1	1	-
2012	-	2	4	-
	146,393		10	-248,705

5

a= 29,278.6

b= -24,870.5

y = 29,278.6 + -24,870.5x Ecuación para exportaciones

Consumo aparente histórico de remolacha

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2008	495,000	-	117,367	377,633
2009	520,000	1	13,971	506,030
2010	528,000	-	15,055	512,945
2011	556,400	-	-	556,400
2012	583,620	-	-	583,620

Consumo aparente proyectado de remolacha

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2012	600,696	-	-	600,696
2013	622,060	-	-	622,060
2014	643,424	-	-	643,424
2015	664,788	-	-	664,788
2016	686,152	-	-	686,152

Demanda insatisfecha histórica de remolacha

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	1,417,706	377,633	1,040,073
2009	1,452,868	506,030	946,838
2010	1,488,587	512,945	975,642
2011	1,525,082	556,400	968,682
2012	1,562,355	583,620	978,735

Demanda insatisfecha proyectada de remolacha

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2012	1,600,189	600,696	999,493
2013	1,638,362	622,060	1,016,302
2014	1,676,656	643,424	1,033,232
2015	1,715,218	664,788	1,050,430
2016	1,754,192	686,152	1,068,040

ANEXO 30
PROYECTO CULTIVO DE PEZ TILAPIA
MINÍMOS CUADRADOS

CÁLCULO DE PRODUCCIÓN PROYECTADA

Año	Producción	x	xy	x ²
2007	6,393,406	-2	(12,786,811.08)	4
2008	6,613,868	-1	(6,613,867.80)	1
2009	6,613,868	0	-	0
2010	1,865,111	1	1,865,110.72	1
2011	12,125,424	2	24,250,848.60	4
	33,611,676.16		6,715,280.44	10
a	6,722,335.00	b	671,528.04	

Proyección = Promedio + (xy) (x)

Año	Promedio	xy	x	Producción proyectada
2012	6,722,335	671,528.04	3	8,736,920
2013	6,722,335	671,528.04	4	9,408,448
2014	6,722,335	671,528.04	5	10,079,976
2015	6,722,335	671,528.04	6	10,751,504
2016	6,722,335	671,528.04	7	11,423,032
2017	6,722,335	671,528.04	8	12,094,560
2018	6,722,266	671,521.16	9	12,765,956

CÁLCULO DE IMPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Producción	x	xy	x ²
2007	175,378	-2	(350,756.00)	4
2008	527,108	-1	(527,108.00)	1
2009	721,459	0	-	0
2010	391,145	1	391,145.00	1
2011	15,916	2	31,832.00	4
	1,831,006		(454,887.00)	10
a	366,201	b	(45,488.70)	

Proyección = Promedio + (xy) (x)

Año	Promedio	xy	Por	Producción proyectada
2012	366,201	(45,488.70)	3	229,735
2013	366,201	(45,488.70)	4	184,247
2014	366,201	(45,488.70)	5	138,758
2015	366,201	(45,488.70)	6	93,269
2016	366,201	(45,488.70)	7	47,781
2017	366,201	(45,488.70)	8	2,292

CÁLCULO DE EXPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Producción	x	xy	x²
2007	39,655	-2	(79,310.00)	4
2008	26,154	-1	(26,154.00)	1
2009	-	0	-	0
2010	-	1	-	1
2011	-	2	-	4
	65,809		(105,464.00)	10
a	13,162	b	(10,546.40)	

Proyección = Promedio + (xy) (x)

Año	Promedio	xy	Por	Producción proyectada
2012	13,162	(10,546.40)	3	(18,478)
2013	13,162	(10,546.40)	4	(29,024)
2014	13,162	(10,546.40)	5	(39,570)
2015	13,162	(10,546.40)	6	(50,117)
2016	13,162	(10,546.40)	7	(60,663)
2017	13,162	(10,546.40)	8	(71,210)

ANEXO 31
PROYECTO PRODUCCIÓN DE CEBOLLA BLANCA
MINÍMOS CUADRADOS

REGRESIÓN

PRODUCCIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	2,700,000	-2	4	-5,400,000
2009	2,750,000	-1	1	-2,750,000
2010	2,761,000	-	-	-
2011	2,592,450	1	1	2,592,450
2012	2,665,860	2	4	5,331,720
	13,469,310		10	-225,830
	5			
a=	2,693,862		b=	-22,583

$y = 2,693,862 + -22,583x$ Ecuación para Producción

Oferta histórica de cebolla blanca

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	2,700,000	216,586	2,916,586
2009	2,750,000	355,191	3,105,191
2010	2,761,000	452,327	3,213,327
2011	2,592,450	500,021	3,092,471
2012	2,665,860	589,167	3,255,027

Oferta proyectada de cebolla blanca

Año	Producción	Importación	Oferta total
2013	2,626,113	689,656	3,315,769
2014	2,603,530	778,655	3,382,185
2015	2,580,947	867,654	3,448,601
2016	2,558,364	956,654	3,515,018
2017	2,535,781	1,045,653	3,581,434

IMPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	216,586	-2	4	-433,172
2009	355,191	-1	1	-355,191
2010	452,327	-	-	-
2011	500,021	1	1	500,021
2012	589,167	2	4	1,178,334
	2,113,292		10	889,992
	5			
a=	422,658.4		b=	88,999.2

$y = 422,658.4 - 88,999.2x$ Ecuación para Importaciones

Demanda potencial histórica de cebolla blanca

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (75%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2008	13,677,815	10,258,361	0.3536	3,627,357
2009	14,017,057	10,512,793	0.3536	3,717,324
2010	14,361,666	10,771,250	0.3536	3,808,714
2011	14,713,763	11,035,322	0.3536	3,902,090
2012	15,073,375	11,305,031	0.3536	3,997,459

Demanda potencial proyectada de cebolla blanca

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (75%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2012	15,438,384	11,578,788	0.3536	4,094,259
2013	15,806,675	11,855,006	0.3536	4,191,930
2014	16,176,133	12,132,100	0.3536	4,289,910
2015	16,548,168	12,411,126	0.3536	4,388,574
2016	16,924,190	12,693,143	0.3536	4,488,295

EXPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X²	XY
2008	332,191	-2	4	-664,382
2009	245,438	-1	1	-245,438
2010	164,434	0	0	0
2011	171,649	1	1	171,649
2012	100,858	2	4	201,716
	1,014,570		10	-536,455

5

a= 202,914.0

b= -53,645.5

$y = 202,914.0 + -53,645.5x$ Ecuación para exportaciones

Consumo aparente histórico de cebolla blanca

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2008	2,700,000	216,586	332,191	2,584,395
2009	2,750,000	355,191	245,438	2,859,753
2010	2,761,000	452,327	164,434	3,048,893
2011	2,592,450	500,021	171,649	2,920,822
2012	2,665,860	589,167	100,858	3,154,169

Consumo aparente proyectado de cebolla blanca

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2012	2,626,113	689,656	41,978	3,273,792
2013	2,603,530	778,655	-	3,382,185
2014	2,580,947	867,654	-	3,448,601
2015	2,558,364	956,654	-	3,515,018
2016	2,535,781	1,045,653	-	3,581,434

Demanda insatisfecha histórica de cebolla blanca

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	3,627,357	2,584,395	1,042,962
2009	3,717,324	2,859,753	857,571
2010	3,808,714	3,048,893	759,821
2011	3,902,090	2,920,822	981,268
2012	3,997,459	3,154,169	843,290

Demanda insatisfecha proyectada de cebolla blanca

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2012	4,094,259	3,273,792	820,468
2013	4,191,930	3,382,185	809,745
2014	4,289,910	3,448,601	841,309
2015	4,388,574	3,515,018	873,557
2016	4,488,295	3,581,434	906,861

ANEXO 32
PROYECTO PRODUCCIÓN DE YUCA
MINÍMOS CUADRADOS

REGRESIÓN

PRODUCCIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	89,400	-2	4	-178,800
2009	89,000	-1	1	-89,000
2010	89,500	-	-	-
2011	102,680	1	1	102,680
2012	102,714	2	4	205,428
	473,294		10	40,308

$$a = \frac{5}{94,659} \quad b = \frac{4,031}{94,659}$$

$y = 94,659 + 4,031x$ Ecuación para Producción

Oferta histórica de yuca

Año	Producción	Importación	Oferta total
2008	89,400	35	89,435
2009	89,000	336	89,336
2010	89,500	28	89,528
2011	102,680	-	102,680
2012	102,714	-	102,714

Oferta proyectada de yuca

Año	Producción	Importación	Oferta total
2013	106,751	0	106,751
2014	110,782	0	110,782
2015	114,813	0	114,813
2016	118,844	0	118,844
2017	122,874	0	122,874

IMPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	35	-2	4	-70
2009	336	-1	1	-336
2010	28	-	-	-
2011	-	1	1	-
2012	-	2	4	-
	399		10	-406

$$a = \frac{5}{79.8} \quad b = \frac{-40.6}{79.8}$$

$y = 79.8 - 40.6x$ Ecuación para Importaciones

Demanda potencial histórica de yuca

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (65%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2008	13,677,815	8,890,580	0.2196	1,952,371
2009	14,017,057	9,111,087	0.2196	2,000,795
2010	14,361,666	9,335,083	0.2196	2,049,984
2011	14,713,763	9,563,946	0.2196	2,100,243
2012	15,073,375	9,797,694	0.2196	2,151,574

Demanda potencial proyectada de yuca

Año	Población (habitantes)	Población Delimitada (65%)	Consumo per cápita anual	Demanda potencial
2013	15,438,384	10,034,950	0.2196	2,203,675
2014	15,806,675	10,274,339	0.2196	2,256,245
2015	16,176,133	10,514,486	0.2196	2,308,981
2016	16,548,168	10,756,309	0.2196	2,362,085
2017	16,924,190	11,000,724	0.2196	2,415,759

EXPORTACIÓN PROYECTADA

Año	Y	X	X ²	XY
2008	6,686	-2	4	-13,372
2009	10,358	-1	1	-10,358
2010	7,138	-	-	-
2011	6,964	1	1	6,964
2012	7,505	2	4	15,010
	38,651		10	-1,756
	5			
a=	7,730.2		b=	-175.6

$y = 7,730.2 + -175.6x$ Ecuación para exportaciones

Consumo aparente histórico de yuca

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2008	89,400	35	6,686	82,749
2009	89,000	336	10,358	78,978
2010	89,500	28	7,138	82,390
2011	102,680	-	6,964	95,716
2012	102,714	-	7,505	95,209

Consumo aparente proyectado de yuca

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2013	106,751	-	7,203	99,548
2014	110,782	-	7,027	103,755
2015	114,813	-	6,852	107,961
2016	118,844	-	6,676	112,168
2017	122,874	-	6,500	116,374

Demanda insatisfecha histórica de yuca

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	1,952,371	82,749	1,869,622
2009	2,000,795	78,978	1,921,817
2010	2,049,984	82,390	1,967,594
2011	2,100,243	95,716	2,004,527
2012	2,151,574	95,209	2,056,365

Demanda insatisfecha proyectada de yuca

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2013	2,203,675	99,548	2,104,127
2014	2,256,245	103,755	2,152,490
2015	2,308,981	107,961	2,201,020
2016	2,362,085	112,168	2,249,917
2017	2,415,759	116,374	2,299,385

ANEXO 33
HOJAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción
Proyecto: Producción de Cebolla Blanca
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de cebolla
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos		0.11		6.46
Semilla certificada	Libra	0.05	40.00	2.13
Fertilizante 20-20-20	Quintal	0.01	250.00	3.33
Nitro 20 fórmula 20-4-3-1	Quintal	0.04	25.00	1.00
Insecticidas		0.47		2.16
Captan	Libra	0.00	12.50	0.04
Tamarón	Litro	0.00	28.00	0.01
Perbugran	Libra	0.47	4.50	2.11
Fungicida		0.08		0.68
Dithane M-45	Libra	0.08	8.50	0.68
Herbicida		0.13		1.22
Adherente	Litro	0.04	7.25	0.29
Cal hidratada	Quintal	0.09	10.00	0.93
Mano de obra directa		0.38		33.79
Elaboración de tablonés	Jornal	0.02	68.00	1.09
Desinfectación	Jornal	0.00	68.00	0.05
Siembra	Jornal	0.00	68.00	0.18
Control de plagas	Jornal	0.00	68.00	0.07
Riego	Jornal	0.01	68.00	0.65
Encalado	Jornal	0.01	68.00	0.91
Desinfección de terreno	Jornal	0.01	68.00	0.91
Elaboración de tablonés	Jornal	0.07	68.00	4.53
Aplicación de revitalizador	Jornal	0.01	68.00	0.36
Trasplante	Jornal	0.09	68.00	6.35
Primera fertilización	Jornal	0.01	68.00	0.73
Segunda fertilización	Jornal	0.01	68.00	0.73
Aplicación de químico	Jornal	0.01	68.00	0.36
Riego	Jornal	0.01	68.00	0.36
Cosecha	Jornal	0.13	68.00	8.52
Bonificación incentivo	Jornal		8.33	3.16
Séptimo día	Unidad		4.83	4.83
Costos indirecto variables		2.00		17.93
Cuota patronal IGSS			0.1167	3.57
Prestaciones laborales			0.3055	9.36
Costales	Unidad	2.00	2.50	5.00
Costo directo de producción de un quintal de cebolla				62.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 34
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia
Hoja técnica del costo directo de producción de una libra de pez tilapia
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<u>Insumos</u>				1.95
Alevines (macho)	Unidad	1.0	0.50	0.5
Concentrado (alimento 45% L3)	Quintal	0.00124	600.00	0.74
Concentrado E-0 (alimento 38%-32%)	Quintal	0.00103	630.00	0.65
Concentrado proteico/vitaminado	Quintal	0.00041	100.00	0.04
<u>Mano de obra</u>				1.02
Preparación y fertilización del agua	Jornal	0.00041	68.00	0.03
Siembra de alevines	Jornal	0.00021	68.00	0.01
Conteo, peso, alimentación de alevines, cambios de agua	Jornal	0.00856	68.00	0.58
Cosecha	Jornal	0.00082	68.00	0.06
Desviscerado	Jornal	0.00041	68.00	0.03
Mantenimiento de estanques	Jornal	0.00103	68.00	0.07
Bono incentivo	Mensual	0.01144	8.33	0.10
Séptimo día		0.87347	/ 6	0.15
<u>Costos indirectos variables</u>				0.42
Cuotas patronales	Porcentaje	0.92372	0.1167	0.11
Prestaciones laborales	Porcentaje	0.92372	0.3055	0.28
Combustible bomba de agua	Galón	0.00103	33.00	0.03
Costo de producción de una libra tilapia				3.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 35
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Estado de Costo Directo de Producción Projectado
Proyecto: Producción de Yuca
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 quintal de Yuca
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos				5.81
Semilla	Quintal	0.0204	38.00	0.78
Fertilizantes				
Fertilizantes nitrogenados	Quintal	0.0077	245.00	1.89
Fertilizantes completos	Quintal	0.0089	300.00	2.67
Insecticidas	Litro	0.0027	40.00	0.11
Fungicida	Libras	0.0027	43.00	0.12
Herbicida	Litro	0.0051	50.00	0.26
Mano de obra				19.76
Preparación de la tierra	Jornal	0.0816	68.00	5.55
Siembra	Jornal	0.0077	68.00	0.52
Limpias	Jornal	0.0816	68.00	5.55
Fertilización	Jornal	0.0051	68.00	0.35
Control fitosanitario	Jornal	0.0051	68.00	0.35
Cosecha	Jornal	0.0204	68.00	1.39
Acarreo	Jornal	0.0204	68.00	1.39
Bonificación incentivo	Jornal	0.2219	8.33	1.85
Séptimo día	Jornal	0.1667	16.94	2.82
Costos indirectos variables				10.11
Cuotas patronales IGSS		0.1167	17.91	2.09
Prestaciones laborales		0.3055	17.91	5.47
Costales	Unidad	1	2.50	2.55
Costo directo de producción de un quintal de yuca				35.68

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

ANEXO 36
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Comunidades sin COCODE
Año 2012

No.	Comunidad	No.	Comunidad
1	Colonia Valparaíso	29	Colonia Monte Bello
2	Asentamiento Planta Hidroeléctrica	30	Colonia Los Pinos II
3	Colonia Modelo	31	Finca Carmela
4	Asentamiento Línea Férrea María Mattos	32	Colonia Retiro Elim
5	Colonia Paraíso I	33	Granja Buganvillas
6	Colonia Paraíso II	34	Colonia Retiro Emaús
7	Colonia Sacramento I	35	Finca San Fernando
8	Asentamiento Línea Férrea Sacramento	36	Finca El Rosario
9	Asentamiento Línea Férrea Barrio San Pedro	37	Colonia Fundación Sion
10	Colonia Estelita	38	Finca San José Bella Vista
11	Finca El Farol	39	Finca San Francisco Miramar
12	Colonia Los Pinos	40	Finca San Raymundo
13	Finca El Llano	41	Finca La Positiva (El Rosario)
14	Finca Majulé	42	Finca La Piedad
15	Granja Bella Luky (Asela)	43	Finca La Canoa
16	Finca Barretal	44	Finca Bedford
17	Colonia Cielito I (Caserío El Romeral)	45	Finca Raguay
18	Colonia Cielito II	46	Finca Cafelí
19	Asentamiento Línea Férrea Los Sauces	47	Colonia Balmoral
20	Residencial Victorias I	48	Colonia Compañía
21	Residencial Victorias II	49	Pueblo Palín
22	Colonia Las Victorias	50	Finca El Chorro
23	Finca Villa Laura	51	Finca La Providencia
24	Lotificación María Isabel	52	Finca La Esmeralda
25	Granja Gravileas	53	Finca La Avenida
26	Finca Reino Naturaleza	54	Finca Calanché
27	Colonia La Esperanza	55	Finca María Santísima
28	Lotificación Vistas de Palín	56	Finca San Esteban

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por Dirección Municipal de Planificación -DMP- 2012.

ANEXO 37
Municipio de Palín, Departamento de Escuintla
Proyecto: Producción de Yuca
Cálculo de Consumo Percápita

AÑOS	CONSUMO PERCÁPITA Kg
2005	1.2
2006	0.3
2007	0.3
2008	0.3
PROMEDIO	2.1 / 4 años = 0.525

1 kilogramo = 2.20462262 Libras

CONSUMO
PROMEDIO PERCÁPITA Kg = 0.525

CONSUMO
PROMEDIO PERCÁPITA Kg * LIBRAS * LIBRAS / QUINTALES
0.525 * 2.20462262 = 1.15742688 / 0.01157427

CONSUMO PERCÁPITA DE YUCA EN
QUINTALES = 0.0116 quintales

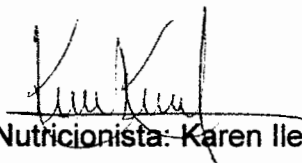
Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por la Hoja de balance de alimentos HBA 2008 Guatemala del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Sistema Estadístico Nacional -SEN-.

ANEXO 38

REMOLACHA

La remolacha es un cultivo que cuenta con elevada capacidad de retención de agua, poca tendencia a formar costras y buena aireación. Este producto contiene en las hojas beta caroteno, calcio, hierro, vitamina A; en la raíz ácido oxálico, fólico, betacianina, folatos, vitamina B1 (tiamina), vitamina B2 (riboflavina), B3 y B6, vitamina C, yodo, potasio, sodio, carotenos, hierro, magnesio, calcio, fósforo, azufre y fibra.

Como profesional en el área nutricional, y por los beneficios antes mencionados que posee la remolacha, recomiendo un consumo de por lo menos 5 libras al año por persona.



Nutricionista: Karen Ileana Kestler Farfán

Teléfono: 58265101

Licda. Karen Kestler Farfán
Nutricionista
Colegiada No. 3878
Sello

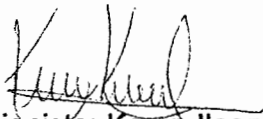
ANEXO 40

CEBOLLA

Su valor nutricional en la composición química de 100 gramos es el siguiente: agua 86 gr, proteínas 0.5 gr, grasas 0.1 gr, hidrógeno de carbono 6 gr, cenizas 0.49 gr, calcio 0.03 gr, fósforo 0.03 gr, potasio 0.12 gr, azufre 0.06 gr, magnesio 0.02 gr, hierro 0.5 ml, yodo 0.03 ml, vitaminas: A, B1, B2 y C; ácido ascórbico; sodio, fibra dietética y calorías.

También se le atribuyen propiedades medicinales de uso interno para la circulación, tónico, diurético, digestivo, bactericida, alergias, osteoporosis, antiirreumáticas; y de uso externo para la picadura de insectos, verrugas, loción capilar, sabañones y en el cabello.

Como profesional en el área nutricional, y por los beneficios antes mencionados que posee la cebolla, recomiendo un consumo de por lo menos 25 libras al año por persona.



Nutricionista: Karen Ileana Kestler Farfán

Teléfono: 58265101

Licda. Karen Kestler Farfán
Nutricionista
Colegiada No. 3878

Sello