MUNICIPIO DE RÍO HONDO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE RÍO HONDO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

RÍO HONDO – VOLUMEN 1

2-61-75-C-2009

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 RÍO HONDO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

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

por

Wilmar Salvador Gutiérrez Molina
Rosa Alaíde Solis Pivaral
Juan Carlos Solórzano
Marialuisa López Rivera
Juana Canil Castro
Selvin Manoa Díaz Valdéz

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Audie René Rodas Azurdia
Raúl Antonio Aragón Chávez

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2009

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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 12 de marzo de 2009, según Punto SEXTO, inciso 6.6, Subinciso 6.6.1 del Acta 4-2009, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÒSTICO SOCIOECONÒMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÒN", municipio de Rio Hondo, departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes WILMAR SALVADOR GUTIÈRREZ MOLINA, ROSA ALAIDE SOLÌS PIVARAL, JUAN CARLOS SOLÒRZANO, MARIALUISA LÒPEZ RIVERA, JUANA CANIL CASTRO, SELVIN MANOA DÌAZ VALDEZ, AUDIE RENÈ RODAS AZURDIA Y RAÙL ANTONIO ARAGÒN CHÀVEZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el veintitrès de marzo de dos mil nueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL SECRETARIO
Guatemala, C. A.

Lic. Josè Rolando Secaida Morales
DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL DECANO
GUATEMALA, C. A.

Smp.

REVISADO

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN **i**

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.3.1	Costumbres y tradiciones	6
1.1.4	Localización geográfica	7
1.1.5	Clima y precipitación pluvial	9
1.1.5.1	Geología	9
1.1.6	Orografía	9
1.1.7	Deportes	11
1.1.8	Cultura y folklore	11
1.1.9	Religión	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	14
1.3	RECURSOS NATURALES	17
1.3.1	Bosque	17
1.3.1.1	Situación actual y futura de los bosques	18
1.3.2	Suelo	21
1.3.3	Hidrografía	24
1.3.4	Flora y fauna	27

1.4	POBLACIÓN	28
1.4.1	Por área geográfica	28
1.4.2	Por grupo étnico	30
1.4.3	Por edad	31
1.4.4	Por sexo	32
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	33
1.4.6	Empleo, subempleo, desempleo	34
1.4.7	Densidad poblacional	35
1.4.8	Niveles de ingreso	36
1.4.9	Niveles de pobreza y pobreza extrema	39
1.4.10	Dieta alimenticia	41
1.4.11	Vivienda	41
1.4.12	Migración	44
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	45
1.5.1	Tenencia de la tierra	45
1.5.1.1	Propia	45
1.5.1.2	Arrendada	45
1.5.1.3	Usufructo	46
1.5.1.4	Comunal	46
1.5.1.5	Propia no legal	46
1.5.2	Concentración de la tierra	48
1.5.2.1	Coeficiente de Ginni	50
1.5.2.2	Curva de Lorenz	51
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	52
1.6	SERVICIOS BÁSICOS	54
1.6.1	Agua	54
1.6.2	Energía eléctrica	56
1.6.3	Salud	57
1.6.4	Educación	60

1.6.4.1	Analfabetismo	64
1.6.5	Drenajes	66
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	67
1.6.7	Letrinas	68
1.6.8	Servicio de extracción de basura y tratamiento de desechos Sólidos	69
1.6.9	Infraestructura deportiva y cultural	70
1.6.10	Servicio de comunicación	70
1.6.11	Cementerios	71
1.6.12	Mercado	72
1.6.13	Rastro	72
1.6.14	Recreación	73
1.6.15	Otros servicios	74
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	74
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	75
1.7.2	Silos	76
1.7.3	Centros de acopio	76
1.7.4	Vías de acceso	76
1.7.5	Puentes	77
1.7.6	Servicio de telecomunicaciones	78
1.7.7	Transporte	78
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	79
1.8.1	Organizaciones sociales	79
1.8.1.1	Consejo de desarrollo urbano y rural	81
1.8.1.2	Comité pro-mejoramiento	82
1.8.1.3	Comité padres de familia	82
1.8.1.4	Comité de agua	82
1.8.2	Organizaciones productivas	83
1.8.2.1	Asociaciones de ganaderos	83

1.8.2.2	Asociaciones de agricultores	83
1.8.2.3	Cooperativas	83
1.9	ENTIDADES DE APOYO	85
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	85
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	86
1.9.3	Organizaciones privadas	87
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	89
1.10.1	Salud	91
1.10.2	Educación	91
1.10.3	Centros de acopio	91
1.10.4	Infraestructura básica	91
1.10.5	Infraestructura vial	92
1.10.6	Capacitación y asistencia técnica	92
1.10.7	Tratamiento de aguas servidas	92
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	92
1.11.1	Amenazas	93
1.11.2	Vulnerabilidades	93
1.11.3	Riesgos	93
1.11.4	Desastres	93
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	94
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	94
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	95
1.12.3	Remesas familiares	96
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	96
1.13.1	Producción agrícola	97
1.13.2	Producción pecuaria	99
1.13.2.1	Ganado bovino	99
1.13.2.2	Ganado porcino	99

1.13.3 Producción artesanal 100

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1 MICROFINCAS 101
2.1.1 Producción de maíz blanco 102
2.1.1.1 Extensión sembrada y rendimientos 102
2.1.1.2 Características tecnológicas 102
2.1.1.3 Volumen y valor de la producción 103
2.1.1.4 Costo directo de producción 103
2.1.1.5 Estado de resultados 105
2.1.1.6 Rentabilidad 106
2.1.1.7 Financiamiento 107
2.1.1.8 Comercialización 108
2.1.1.9 Organización empresarial 108
2.1.1.10 Generación de empleo 110
2.1.2 Producción de caña de azúcar 110
2.1.2.1 Extensión sembrada y rendimientos 111
2.1.2.2 Características tecnológicas 111
2.1.2.3 Volumen y valor de la producción 111
2.1.2.4 Costo directo de producción 111
2.1.2.5 Estado de resultados 114
2.1.2.6 Rentabilidad 115
2.1.2.7 Financiamiento 116
2.1.2.8 Comercialización 117

2.1.2.9	Operaciones de comercialización	119
2.1.2.10	Organización empresarial	120
2.1.2.11	Generación de empleo	121
2.1.3	Producción de frijol negro	122
2.1.3.1	Extensión sembrada y rendimientos	122
2.1.3.2	Características tecnológicas	122
2.1.3.3	Volumen y valor de la producción	123
2.1.3.4	Costo directo de producción	123
2.1.3.5	Estado de resultados	125
2.1.3.6	Rentabilidad	126
2.1.3.7	Financiamiento	127
2.1.3.8	Comercialización	127
2.1.3.9	Organización empresarial	128
2.1.3.10	Generación de empleo	128
2.1.4	Producción de mango tommy	128
2.1.4.1	Extensión sembrada y rendimientos	128
2.1.4.2	Características tecnológicas	129
2.1.4.3	Volumen y valor de la producción	129
2.1.4.4	Costo directo de producción	129
2.1.4.5	Estado de resultados	131
2.1.4.6	Rentabilidad	132
2.1.4.7	Financiamiento	133
2.1.4.8	Comercialización	134
2.1.4.9	Operaciones de comercialización	137
2.1.4.10	Organización empresarial	138
2.1.4.11	Generación de empleo	138
2.2	SUBFAMILIAR	138
2.2.1	Producción de loroco	139
2.2.1.1	Extensión sembrada y rendimientos	139

2.2.1.2	Características tecnológicas	139
2.2.1.3	Volumen y valor de la producción	139
2.2.1.4	Costo directo de producción	140
2.2.1.5	Estado de resultados	142
2.2.1.6	Rentabilidad	143
2.2.1.7	Financiamiento	144
2.2.1.8	Comercialización	144
2.2.1.9	Operaciones de comercialización	148
2.2.1.10	Organización empresarial	150
2.2.1.11	Generación de empleo	150
2.2.2	Producción de mango tommy	150
2.2.2.1	Extensión sembrada y rendimiento	150
2.2.2.2	Características tecnológicas	150
2.2.2.3	Volumen y valor de la producción	151
2.2.2.4	Costo directo de producción	151
2.2.2.5	Estado de resultados	153
2.2.2.6	Rentabilidad	154
2.2.2.7	Financiamiento	155
2.2.2.8	Comercialización	155
2.2.2.9	Organización empresarial	155
2.2.2.10	Generación de empleo	156
2.2.3	Producción de sandía	156
2.2.3.1	Extensión sembrada y rendimientos	156
2.2.3.2	Características tecnológicas	157
2.2.3.3	Volumen y valor de la producción	157
2.2.3.4	Costo directo de producción	157
2.2.3.5	Estado de resultados	159
2.2.3.6	Rentabilidad	160
2.2.3.7	Financiamiento	161

2.2.3.8	Comercialización	161
2.2.3.9	Organización empresarial	162
2.2.3.10	Generación de empleo	162
2.2.4	Producción de plátano	163
2.2.4.1	Extensión sembrada y rendimientos	163
2.2.4.2	Características tecnológicas	163
2.2.4.3	Volumen y valor de la producción	163
2.2.4.4	Costo directo de producción	164
2.2.4.5	Estado de resultados	166
2.2.4.6	Rentabilidad	167
2.2.4.7	Financiamiento	168
2.2.4.8	Comercialización	168
2.2.4.9	Operaciones de comercialización	171
2.2.4.10	Organización empresarial	172
2.2.4.11	Generación de empleo	172
2.2.5	Producción de tomate	173
2.2.5.1	Extensión sembrada y rendimientos	173
2.2.5.2	Características tecnológicas	173
2.2.5.3	Volumen y valor de la producción	173
2.2.5.4	Costo directo de producción	173
2.2.5.5	Estado de resultados	175
2.2.5.6	Rentabilidad	176
2.2.5.7	Financiamiento	178
2.2.5.8	Comercialización	178
2.2.5.9	Organización empresarial	179
2.2.5.10	Generación de empleo	179
2.2.6	Producción de tabaco	180
2.2.6.1	Extensión sembrada y rendimientos	180
2.2.6.2	Características tecnológicas	180

2.2.6.3	Volumen y valor de la producción	181
2.2.6.4	Costo directo de producción	181
2.2.6.5	Estado de resultados	183
2.2.6.6	Rentabilidad	184
2.2.6.7	Financiamiento	186
2.2.6.8	Comercialización	187
2.2.6.9	Organización empresarial	187
2.2.6.10	Generación de empleo	188
2.2.7	Producción de limón persa	189
2.2.7.1	Extensión sembrada y rendimientos	189
2.2.7.2	Características tecnológicas	189
2.2.7.3	Volumen y valor de la producción	190
2.2.7.4	Costo directo de producción	190
2.2.7.5	Estado de resultados	192
2.2.7.6	Rentabilidad	193
2.2.7.7	Financiamiento	194
2.2.7.8	Comercialización	194
2.2.7.9	Organización empresarial	196
2.2.7.10	Generación de empleo	197
2.3	FAMILIAR	197
2.3.1	Producción de mango tommy	197
2.3.1.1	Extensión sembrada y rendimientos	197
2.3.1.2	Características tecnológicas	197
2.3.1.3	Volumen y valor de la producción	198
2.3.1.4	Costo directo de producción	198
2.3.1.5	Estado de resultados	200
2.3.1.6	Rentabilidad	201
2.3.1.7	Financiamiento	202
2.3.1.8	Comercialización	203

2.3.1.9 Organización empresarial 207
2.3.1.10 Generación de empleo 209
2.3.2 Producción de limón persa 210
2.3.2.1 Extensión sembrada y rendimientos 210
2.3.2.2 Características tecnológicas 210
2.3.2.3 Volumen y valor de la producción 211
2.3.2.4 Costo directo de producción 211
2.3.2.5 Estado de resultados 213
2.3.2.6 Rentabilidad 214
2.3.2.7 Financiamiento 215
2.3.2.8 Comercialización 215
2.3.2.9 Organización empresarial 221
2.3.2.10 Generación de empleo 223

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 MICROFINCAS 225
3.1.1 Crianza de ganado porcino 226
3.1.1.1 Nivel tecnológico 227
3.1.1.2 Volumen y valor de la producción 227
3.1.1.3 Costos de producción 227
3.1.1.4 Estado de resultados 229
3.1.1.5 Rentabilidad 229
3.1.1.6 Fuentes de financiamiento 231
3.1.1.7 Comercialización 232
3.1.1.8 Organización empresarial 232
3.1.1.9 Generación de empleo 233

3.1.2	Engorde de pollos	233
3.1.2.1	Nivel tecnológico	233
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	233
3.1.2.3	Costo directo de producción de pollos para engorde	233
3.1.2.4	Estado de resultados	235
3.1.2.5	Rentabilidad	236
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	238
3.1.2.7	Comercialización	238
3.1.2.8	Organización empresarial	238
3.1.2.9	Generación de empleo	239
3.1.3	Pez tilapia	239
3.1.3.1	Nivel tecnológico	239
3.1.3.2	Valor y costo de la producción	240
3.1.3.3	Costo directo de producción	240
3.1.3.4	Estado de resultados	242
3.1.3.5	Fuentes de financiamiento	244
3.1.3.6	Comercialización	245
3.1.3.7	Organización empresarial	249
3.1.3.8	Generación de empleo	251
3.2	SUBFAMILIAR	251
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	251
3.2.1.1	Nivel tecnológico	252
3.2.1.2	Movimiento de existencias ajustadas	252
3.2.1.3	Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado -CUAMPC-	254
3.2.1.4	Costo de lo vendido	257
3.2.1.5	Venta de ganado	258
3.2.1.6	Estado de resultados	258

3.2.1.7	Rentabilidad	259
3.2.1.8	Fuentes de financiamiento	261
3.2.1.9	Comercialización	262
3.2.1.10	Organización empresarial	269
3.2.1.11	Generación de empleo	271
3.2.2	Crianza de gallinas de postura	271
3.2.2.1	Nivel tecnológico	271
3.2.2.2	Costos de la producción	271
3.2.2.3	Venta de huevos	273
3.2.2.4	Estado de resultados	274
3.2.2.5	Rentabilidad	275
3.2.2.6	Fuentes de financiamiento	278
3.2.2.7	Comercialización	278
3.2.2.8	Organización empresarial	282
3.2.2.9	Generación de empleo	284
3.3	FAMILIAR	284
3.3.1	Ganado lechero	285
3.3.1.1	Nivel tecnológico	285
3.3.1.2	Movimiento de existencias ajustadas	285
3.3.1.3	Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado -CUAMPC-	287
3.3.1.4	Costo de producción de leche	289
3.3.1.5	Costo de un litro de leche	290
3.3.1.6	Estado de resultados	291
3.3.1.7	Rentabilidad	292
3.3.1.8	Fuentes de financiamiento	295
3.3.1.9	Comercialización	295
3.3.1.10	Organización empresarial	297
3.3.1.11	Generación de empleo	300

3.4	MULTIFAMILIAR MEDIANA	300
3.4.1	Engorde de ganado bovino	300
3.4.1.1	Nivel tecnológico	300
3.4.1.2	Movimiento de existencias ajustadas	301
3.4.1.3	Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-	303
3.4.1.4	Costo de lo vendido	306
3.4.1.5	Ventas de ganado	307
3.4.1.6	Estado de resultados	307
3.4.1.7	Rentabilidad	308
3.4.1.8	Fuentes de financiamiento	310
3.4.1.9	Comercialización	311
3.4.1.10	Organización empresarial	319
3.4.1.11	Generación de empleo	321

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	324
4.1.1	Herrería	324
4.1.1.1	Características tecnológicas	324
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	325
4.1.1.3	Costo directo de producción	325
4.1.1.4	Estado de resultados	328
4.1.1.5	Rentabilidad	329
4.1.1.6	Financiamiento	330
4.1.1.7	Comercialización	332
4.1.1.8	Organización empresarial	335

4.1.1.9	Generación de empleo	336
4.1.2	Tejera	336
4.1.2.1	Características tecnológicas	337
4.1.2.2	Volumen y valor de la producción	337
4.1.2.3	Costo directo de producción	338
4.1.2.4	Estado de resultados	341
4.1.2.5	Rentabilidad	341
4.1.2.6	Financiamiento	343
4.1.2.7	Comercialización	344
4.1.2.8	Organización empresarial	348
4.1.2.9	Generación de empleo	348
4.1.3	Carpintería	349
4.1.3.1	Características tecnológicas	349
4.1.3.2	Volumen y valor de la producción	350
4.1.3.3	Costo directo de producción	350
4.1.3.4	Estado de resultados	353
4.1.3.5	Rentabilidad	354
4.1.3.6	Financiamiento	355
4.1.3.7	Comercialización	356
4.1.3.8	Organización empresarial	358
4.1.3.9	Generación de empleo	359
4.2	MEDIANO ARTESANO	359
4.2.1	Panadería	360
4.2.1.1	Características tecnológicas	360
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	360
4.2.1.3	Costo directo de producción	361
4.2.1.4	Estado de resultados	364
4.2.1.5	Rentabilidad	365
4.2.1.6	Financiamiento	366

4.2.1.7 Comercialización 367
4.2.1.8 Organización empresarial 371
4.2.1.9 Generación de empleo 373
4.3 GRANDE ARTESANO 373
4.3.1 Carpintería 374
4.3.1.1 Características tecnológicas 374
4.3.1.2 Volumen y valor de la producción 374
4.3.1.3 Costo directo de producción 375
4.3.1.4 Estado de resultados 381
4.3.1.5 Rentabilidad 383
4.3.1.6 Financiamiento 384
4.3.1.7 Comercialización 386
4.3.1.8 Organización empresarial 390
4.3.1.9 Generación de empleo 390
4.3.2 Blockeras 390
4.3.2.1 Características tecnológicas 390
4.3.2.2 Volumen y valor de la producción 391
4.3.2.3 Costo directo de producción 391
4.3.2.4 Estado de resultados 394
4.3.2.5 Rentabilidad 396
4.3.2.6 Financiamiento 397
4.3.2.7 Comercialización 398
4.3.2.8 Organización empresarial 402
4.3.2.9 Generación de empleo 402

CAPÍTULO V

SERVICIOS Y COMERCIOS

5.1 SERVICIOS PRINCIPALES 403

5.1.1	Transporte	403
5.1.2	Bancario	404
5.1.3	Telefónico	404
5.1.4	Hotelería	405
5.2	COMERCIO	405
5.2.1	Servicio de salud	406
5.2.2	Centros de recreación	406
5.2.3	Talleres	407
5.2.4	Educación	407

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	409
6.1.1	Riesgos naturales	409
6.1.1.1	Tormentas y huracanes	409
6.1.1.2	Inundaciones	409
6.1.1.3	Sequías	410
6.1.1.4	Hidrometereológicos	411
6.1.2	Riesgos socio-naturales	412
6.1.2.1	Desbordes e inundaciones	412
6.1.2.2	Sequías	413
6.1.2.3	Plagas	413
6.1.3	Riesgos antrópicos	413
6.1.3.1	Contaminación de ríos	413
6.1.3.2	Contaminación con agroquímico	415
6.1.3.3	Deforestación	415
6.1.3.4	Incendios forestales	416
6.1.3.5	Crecimiento poblacional	417

6.1.4	Riesgos económicos	417
6.1.4.1	Falta de apoyo económico	417
6.1.4.2	Falta de control en extracción de basura y utilización de recursos	418
6.1.4.3	Destrucción y contaminación de lugares turísticos	418
6.1.5	Riesgos mercadológicos	418
6.1.6	Riesgos sociales	419
6.1.6.1	Incapacidad de respuesta de los centros y puestos de salud	419
6.1.6.2	Señalización de tránsito	419
6.1.6.3	Basureros clandestinos	420
6.2	HISTORIAL DE DESASTRES	422
6.3	IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	423
6.3.1	Formación de grupos delincuenciales	423
6.3.2	Educación	423
6.3.3	Hidrometeorológicas	423
6.3.4	Erosiones	423
6.3.5	Calidad del agua usada para el consumo	424
6.3.6	Mecanismos de tratamiento de agua	424
6.4	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	426
6.4.1	Vulnerabilidad física	426
6.4.1.1	Tipo de material y sistemas constructivos empleados	426
6.4.1.2	Número de habitantes	427
6.4.1.3	Uso del suelo	427
6.4.1.4	Mercado de la construcción	427
6.4.1.5	Terremotos	427
6.4.2	Vulnerabilidad ambiental	428
6.4.2.1	Uso y dependencia de agroquímicos para producción	428
6.4.2.2	Áreas deforestadas y áreas intervenidas	429
6.4.3	Vulnerabilidad económica	429

6.4.3.1 Población según estratos sociales 429
6.4.3.2 Población según capacidad de ingresos 429
6.4.3.3 Población según ocupación y empleo 430
6.4.3.4 Actividad económica productiva 430
6.4.4 Vulnerabilidad social 431
6.4.4.1 Identificación y zonificación de población según escala de edades 433
6.4.4.2 Tasa de morbilidad 433
6.4.4.3 Tasa migratoria y flujo de migración 434
6.4.5 Vulnerabilidad educativa 434
6.4.6 Vulnerabilidad ideológica – cultural 435
6.4.6.1 Ideas y visiones que existen sobre riesgos y desastres 435
6.4.6.2 Existencia de mitos y leyendas, creencias religiosas fatalistas 435
6.4.6.3 Memoria colectiva e histórica sobre ocurrencia de desastres 435
6.4.7 Vulnerabilidad política 435
6.4.8 Vulnerabilidad institucional 437
6.4.8.1 Capacidades técnicas y de recursos 437
6.4.8.2 Conflicto entre los intereses y prioridades del sector 437
6.5 MATRIZ DE RIESGO 439
6.6 GESTIÓN DEL RIESGO 444
6.6.1 Instituciones que apoyan la gestión del riesgo 444

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1 AGRÍCOLA 449
7.1.1 Chile pimiento 449
7.1.2 Okra 450

7.1.3	Yuca	451
7.1.4	Chile picante	452
7.2	PECUARIAS	452
7.2.1	Cultivo, crianza y cosecha de camarón de agua dulce	453
7.3	AGROINDUSTRIAL	453
7.3.1	La mermelada y/o jalea	453
7.3.2	Deshidratación del limón persa	454
7.4	INDUSTRIALES	454
7.4.1	Maquiladoras	454
7.5	TURISMO	454
7.6	FORESTALES	455

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8. 1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	457
8.1.1	Descripción del proyecto	457
8.1.2	Justificación	457
8.1.3	Objetivos	458
8.1.3.1	General	458
8.1.3.2	Específicos	458
8.1.4	Descripción del producto	459
8.1.4.1	Usos del producto	461
8.1.4.2	Valor nutricional	463
8.1.4.3	Nombre de marca	464
8.1.4.4	Eslogan	464
8.1.4.5	Logotipo	464
8.1.5	Estudio de mercado	466

8.1.5.1	Oferta	466
8.1.5.2	Demanda	468
8.1.5.3	Precio	473
8.1.5.4	Propuesta de comercialización	475
8.1.5.5	Canales de comercialización	481
8.1.5.6	Márgenes de comercialización	481
8.1.6	Estudio técnico	483
8.1.6.1	Localización del proyecto	483
8.1.6.2	Tamaño del proyecto	483
8.1.6.3	Tecnología	484
8.1.6.4	Proceso productivo	484
8.1.7	Estudio administrativo legal	498
8.1.7.1	Planeación	498
8.1.7.2	Organización	501
8.1.7.3	Integración de recursos	505
8.1.7.4	Dirección	506
8.1.7.5	Control	507
8.1.8	Estudio financiero	507
8.1.8.1	Plan de inversión	507
8.1.8.2	Financiamiento	513
8.1.8.3	Estados financieros	518
8.1.9	Evaluación financiera	523
8.1.9.1	Flujo de fondos para la inversión total	523
8.1.9.2	Valor actual neto	525
8.1.9.3	Relación beneficio costo	525
8.1.9.4	Tasa interna de retorno	526
8.1.9.5	Punto de equilibrio	527
8. 2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA	530
8.2.1	Descripción del proyecto	530

8.2.2	Justificación	530
8.2.3	Objetivos	531
8.2.3.1	General	531
8.2.3.2	Específicos	531
8.2.4	Descripción del producto	532
8.2.4.1	Usos del producto	534
8.2.4.2	Valor nutricional	537
8.2.4.3	Nombre de marca	539
8.2.4.4	Eslogan	539
8.2.4.5	Logotipo	539
8.2.5	Estudio de mercado	540
8.2.5.1	Oferta	540
8.2.5.2	Demanda	542
8.2.5.3	Precio	547
8.2.5.4	Propuesta de comercialización	549
8.2.5.5	Canal de comercialización	553
8.2.5.6	Márgenes de comercialización	554
8.2.6	Estudio técnico	555
8.2.6.1	Tamaño del proyecto	556
8.2.6.2	Tecnología	557
8.2.6.3	Proceso productivo	557
8.2.7	Estudio administrativo legal	567
8.2.7.1	Planeación	567
8.2.7.2	Organización	569
8.2.7.3	Integración de recursos	573
8.2.7.4	Dirección	574
8.2.7.5	Control	575
8.2.8	Estudio financiero	575

8.2.8.1	Plan de inversión	575
8.2.8.2	Financiamiento	581
8.2.8.3	Estados financieros	585
8.2.9	Evaluación financiera	593
8.2.9.1	Flujo de fondos para la inversión total	593
8.2.9.2	Valor actual neto	595
8.2.9.3	Relación beneficio costo	595
8.2.9.4	Tasa interna de retorno	596
8.2.9.5	Punto de equilibrio	597
	CONCLUSIONES	601
	RECOMENDACIONES	604
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Pobreza y Pobreza Extrema por Municipio, Cifras en Porcentaje, Año 2006	5
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Según Área Geográfica Años 1994, 2002 y 2006	29
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población por Grupo Étnico, Años 1994, 2002 y 2006	30
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Total por Edad, Años 1994, 2002 y 2006	31
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Total por Sexo, Años 1994, 2002 y 2006	33
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2006	34
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Rango de Ingresos por Hogar, Año 2006	37
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Según Ingresos por Hogares o Familias, Año 2006	38
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hogares Según Niveles de Pobreza, Año 2006	40
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas, Año 2006	43
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Migración Interna y Externa, Año 2006	44
12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2006	47

13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año 1979	48
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año 2003	49
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Uso de la Tierra, Censo 1979, 2003 y 2006	53
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicio de Agua, Años 1994 y 2006	55
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Años 1994 y 2006	56
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Servicio de Salud, Año 2006	58
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Principales Enfermedades de la Población, Año 2006	59
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Natalidad, Años 1994, 2002 y 2006	59
21	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Mortalidad, Años 1994, 2002 y 2006	60
22	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural, Años 1994 y 2006	61
23	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Establecimientos Educativos, Años 1994 y 2006	62
24	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Maestros Según Nivel Educativo, Años 1994 y 2006	63
25	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Estudiantil y Cobertura, Años 1994 y 2006	64

26	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Alfabeta y Analfabeta, Años 1994 y 2006	64
27	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Indicadores Educativos, Año 2006	66
28	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Servicio de Drenaje, Años 1994 y 2006	67
29	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tratamiento de Aguas Negras, Año 2006	68
30	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Sistema de Letrinas, Año 2006	68
31	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Manejo de Desechos, Año 2006	69
32	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Medios de Comunicación Utilizados por la Población, Año 2006	71
33	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Resumen de Actividades Productivas, Año 2006	97
34	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Año 2006	98
35	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Pecuaria, Año 2006	99
36	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Año 2006	100
37	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz Blanco, Microfincas, 14.5 Manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	104
38	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Maíz Blanco, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	105

39	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Caña de Azúcar, Microfincas, 3.5 Manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	113
40	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Caña de Azúcar, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	114
41	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Frijol Negro, Microfincas, Cinco manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	124
42	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Frijol Negro, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	125
43	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy, Microfincas, Cinco Manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	130
44	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Mango Tommy, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2006	131
45	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Loroco, Subfamiliar, Tres Manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	141
46	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Loroco, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	142
47	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Loroco, Márgenes de Comercialización, Año 2006	149

48	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy, Subfamiliar, 12 Manzanas, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	152
49	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Mango Tommy, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	153
50	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Sandía, Subfamiliar Cinco Manzanas, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	158
51	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Sandía, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	159
52	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Sandía, Márgenes de Comercialización, Año 2006	162
53	Municipio de Río Hondo, Departamento Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Plátano, Subfamiliar, Dos Manzanas, Nivel Tecnológico I, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	165
54	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Plátano, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2006	166
55	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización, Año 2006	172
56	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Tomate, Subfamiliar, Seis Manzanas, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2006	174
57	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Tomate, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	176

58	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Tomate, Márgenes de Comercialización, Año 2006	179
59	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Tabaco, Subfamiliar, Cinco Manzanas, Nivel Tecnológico IV, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	182
60	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Tabaco, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	184
61	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Tabaco, Cinco Manzanas, Fuentes de Financiamiento, Año 2006	186
62	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Limón Persa, Subfamiliar, 14 Manzanas, Nivel Tecnológico II, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	191
63	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Limón Persa, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	192
64	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Año 2006	196
65	Municipio de Río Hondo, Departamento Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy, Familiar, 100 Manzanas, Nivel Tecnológico III, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	199
66	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Mango Tommy, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	200
67	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Mango Tommy, 100 Manzanas, Fuentes de Financiamiento, Año 2006	203

68	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción de Limón Persa, Familiar, 110 Manzanas, Nivel Tecnológico III, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	212
69	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Limón Persa, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	213
70	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Canal Uno, Año 2006	220
71	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Canal Dos, Año 2006	220
72	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción de Cerdos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	228
73	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción Porcina, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	229
74	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción para 1,455 Pollos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	234
75	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Pollos, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	235
76	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción Pez Tilapia, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	241
77	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Pez Tilapia, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	242
78	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual Canal Uno, Cultivo de Pez Tilapia, Año 2006	249

79	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Sub-familiar, Movimiento de Existencias Ajustadas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	253
80	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de Mantenimiento de 34 Cabezas de Ganado, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	254
81	Municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento Por Cabeza de Ganado (CUAMPC), Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	256
82	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de lo Vendido, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	257
83	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	258
84	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	259
85	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fuentes de Financiamiento de la Producción, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	262
86	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza de Ganado Bovino - Terneros y Terneras-, Año 2006	267
87	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Novillas y Novillos -, Año 2006	268
88	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Vacas -, Año 2006	269

89	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo 4,500 Gallinas de Postura y Costo de Un Cartón de Huevos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	272
90	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Total de Producción de Huevos, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	273
91	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Ventas de Cartones de Huevo, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	274
92	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Huevos, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	275
93	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Gallinas de Postura, Fuentes de Financiamiento de la producción, Finca Sub-familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	278
94	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Producción de Huevos, Año 2006	282
95	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Lechero, Movimiento de Existencias, Finca Familiar, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	286
96	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Lechero, Costo de Mantenimiento de Ganado, Finca Familiar, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	288
97	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Lechero, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC), Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	289

98	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Ganado Lechero, Costo de Producción de Leche, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	290
99	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo de Producción de Un Litro de Leche, Finca Familiar, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	291
100	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Leche, Finca Familiar , Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	292
101	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado Lechero, Fuentes de Financiamiento de la Producción, el 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	295
102	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencias, Finca Multi-familiar Mediana, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	302
103	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo de Mantenimiento del Ganado Bovino, Finca Multifamiliar Mediana, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	304
104	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza de Ganado de Engorde, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC), Finca Multifamiliar Mediana, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	305
105	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo de lo Vendido, Finca Multi-familiar Mediana, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	306
106	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Finca Multi-familiar Mediana, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	307

107	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar Mediana, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006	308
108	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fuentes de Financiamiento de la Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006	311
109	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Terneras y Terneros-, Año 2006	316
110	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde Ganado Bovino -Novillas y Novillos- de Uno a Dos Años, Año 2006	317
111	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde Ganado Bovino -Novillas y Novillos- de Tres Años, Año 2006	318
112	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Margen de Comercialización Actual, Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Vacas-, Año 2006	319
113	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Clasificación por Tamaño de Artesano, Año 2006	323
114	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Puertas de Metal de 0.90x2.10 mts., Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	325
115	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de 1,152 Puertas de Metal de 0.90x2.10 mts, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	326
116	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de la Producción de Puertas de Metal, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	328

117	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Puertas de Metal, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	331
118	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Teja, Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	338
119	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Teja, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	339
120	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de la Producción de Teja, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	341
121	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Teja, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	344
122	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización de Teja, Año 2006	347
123	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Roperos de Tres Cuerpos, Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	350
124	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006	351
125	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de Producción Roperos de Tres Cuerpos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	353
126	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	356

127	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Pan Francés, Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	361
128	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Pan Francés, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	362
129	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de Producción de Pan Francés, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	364
130	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Pan Francés, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	367
131	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización de Pan Francés, Año 2006	371
132	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Roperos de Tres Cuerpos, Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	375
133	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Centro de Corte y Armado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	376
134	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Centro de Pintura y Barniz, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	378
135	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Centro de Terminado y Empaque, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	380
136	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de Producción Roperos de Tres Cuerpos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	382

137	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	385
138	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización de Ropero de Tres Cuerpos, Año 2006	389
139	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Block de 15x20x40 cms., Volumen y Valor de la Producción, Año 2006	391
140	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Costo Directo de Producción de Block de 15x20x40 cms., Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	393
141	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Estado de Resultados de Producción de Block de 15x20x40 cms., Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	395
142	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Financiamiento de la Producción de Blocks de 15x20x40 cms., Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	398
143	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Márgenes de Comercialización de Block, Año 2006	401
144	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Comercios, Año 2006	405
145	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Distribución de Desechos, Año 2006	415
146	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estadística de Personas Fallecidas Según Causa, Año 2006	420
147	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estadísticas de Heridos Según Causa, Año 2006	420

148	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Criterios para la Determinación de la Vulnerabilidad Económica de una Vivienda, Año 2006	431
149	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Morbilidad Prioritaria, Año 2006	433
150	República de Guatemala, Oferta Histórica de Chile Pimiento, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	467
151	República de Guatemala, Oferta Proyectada de Chile Pimiento, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	468
152	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento, Período 2001-2005, Cifras en Quintales.	469
153	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	470
154	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento, Período 2001-2005,Cifras en Quintales	471
155	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	471
156	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	472
157	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	473
158	República de Guatemala, Precios Promedio Mensuales de Chile Pimiento Pagados al Mayorista, Cifras en Quetzales	474
159	República de Guatemala, Precios Promedio Mensuales de Pagados por el Consumidor, Período 2001-2005, Cifras en Quetzales	475

160	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Márgenes de Comercialización, Año 2006	482
161	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Fija	509
162	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión en Capital de Trabajo, Una Cosecha, Seis Meses	511
163	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Inversión Total	512
164	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Plan de Amortización del Préstamo	513
165	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Costo Directo de Producción (dos cosechas), Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	515
166	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	517
167	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Resultados Proyectados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	519
168	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Presupuesto de Caja a Cinco Años, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	520
169	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de Diciembre de Cada Año	522

170	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	524
171	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Valor Actual Neto	525
172	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Relación Beneficio Costo	526
173	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Tasa Interna de Retorno	527
174	República de Guatemala, Oferta Histórica Producción de Yuca, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	541
175	República de Guatemala, Oferta Proyectada Produción de Yuca, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	541
176	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica Producción de Yuca, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	542
177	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Producción de Yuca, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	543
178	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico Producción de Yuca, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	544
179	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Producción de Yuca, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	545
180	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Producción de Yuca, Período 2001-2005, Cifras en Quintales	546

181	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Producción de Yuca, Período 2006-2010, Cifras en Quintales	546
182	República de Guatemala, Precios Promedio de Yuca Mensuales, Pagados al Mayorista, Período: 2001-2005, Cifras en Quetzales	547
183	República de Guatemala, Precios Promedio Mensuales Pagados por el Consumidor, Período 2001-2005, Cifras en Quetzales	548
184	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año 2006	555
185	Municipio de Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Producción Total del Proyecto, año 2006	556
186	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año Uno	577
187	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Una Cosecha, Un año	579
188	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total	580
189	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2006	582
190	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Costo Directo de Producción (una cosecha), Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	583
191	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	584

192	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	586
193	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	588
194	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja a Cinco Años, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	590
195	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	592
196	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	594
197	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto	595
198	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio Costo	596
199	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno	597

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional de la Municipalidad, Año 2006	16
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Distribución de la Población Según Edad, Año 2006	32
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Desplazamiento de la Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2006	51
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma de Importaciones, Año 2006	94
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma de Exportaciones, Año 2006	95
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Caña de Azúcar, Canal de Comercialización, Año 2006	120
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Mango Tommy, Canal de Comercialización, Año 2006	138
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Loroco, Canal de Comercialización, Año 2006	148
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Plátano, Canal de Comercialización, Año 2006	172
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Mango Tommy, Canal de Comercialización, Año 2006	207
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Empresarial , Producción Mango Tommy, Año 2006	208

12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa Canales de Comercialización, , Año 2006	219
13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Funcional Produccción de Limón Persa, Finca Familiar, Año 2006	222
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización Pez Tilapia, Año 2006	248
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Funcional, Cultivo de Pez Tilapia, Año 2006	250
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercializacion Ganado Bovino, Año 2006	266
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Funcional Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año 2006	270
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización de Huevos, Año 2006	281
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Funcional, Producción de Huevos, Año 2006	283
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Nominal, Producción de Litros de Leche, Año 2006	298
21	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización de Ganado Bovino, Año 2006	315
22	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organigrama Funcional, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año 2006	320
23	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Taller de Herrería, Organigrama Funcional, Año 2006	336

24	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización de la Tejera, Año 2006	346
25	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Teja, Organigrama Funcional, Año 2006	348
26	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Organigrama Taller de Carpintería pequeña, Año 2006	359
27	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización de Panaderías, Año 2006	370
28	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Pan, Organigrama Funcional, Año 2006	372
29	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Canales de Comercialización de Roperos Tres Cuerpos, Año 2006	388
30	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal de Block, Canal de Comercialización de Block, Año 2006	400
31	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Canal de Comercialización Propuesto, Año 2006	481
32	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2006	485
33	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Estructura Organizacional Propuesta, Cooperativa Maravilla del Campo, R.L., Año 2006	503
34	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Punto de Equilibrio	529
35	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización Propuesto, Año 2006	553

36	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2006	558
37	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2006	571
38	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio	599

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, División Político Administrativa, Años 1994 y 2006	13
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2006	48
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organización Comunitaria por Tipo y Actividad Según Categoría, Año 2006	80
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasas de Interés Según Actividad, Banco de Desarrollo Rural, S.A., Año 2006	89
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Requerimientos de Inversión Social, (x) Centros que no Cuentan con el Servicio, Año 2006	90
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Actividad Pecuaria, Niveles Tecnológicos Aplicados, Año 2006	225
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Comunidades en Riesgo, Año 2006	410
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Riesgos, Año 2006	421
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Desastres, Año 2006	422
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Amenazas, Año 2006	425
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Criterios para la Determinación de la Vulnerabilidad Social de una Vivienda, Año 2006	432
12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2006	438

13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Amenaza que Pueden Provocar un Desastre, Año 2006	439
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Características de Información a Evaluar en Fenómenos Naturales, Año 2006	440
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Capacidades y Vulnerabilidades en la Comunidad, Año 2006	441
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Integración del Riesgo (Nivel de Riesgo), Año 2006	442
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Vulnerabilidad Global, Año 2006	443
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Chile Pimiento, Composición Nutricional del Chile Pimiento, Por 100 Gramos de Producto, Año 2006	463
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Composición Química de la Yuca en Raíz y Follaje, Contenidos en 100 Gramos de Producto Variedad Caribe, Año 2006	538

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Desbordes e Inundaciones del Río Motagua, Año 2006	412
2	Municipio del Río Hondo, Departamento de Zacapa, Contaminación del Río, Río Hondo, Año 2006	414
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Áreas Deforestadas, Aldea Santa Rosalía Mármol, Año 2006	416
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Presentación del Chile Pimiento, Año 2006	460
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Uso Industrial del Chile Pimiento, Año 2006	462
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Logotipo del Producto, Año 2,006	465
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Semillero y Transplante, Año 2006	488
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Control de Maleza en Cultivo, Año 2006	491
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Etapas de Crecimiento del Cultivo, Año 2006	493
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Enfermedades Fungosas en el Cultivo, Año 2006	495
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Chile Pimiento, Proceso de Empaque del Producto, Año 2006	497

12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Presentación de Yuca, Año 2006	533
13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Uso Industrial de la Yuca, Año 2006	535
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Logotipo del Producto, Año 2,006	539
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Preparación del Terreno, Año 2006	560
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Siembra de Semilla, Año 2006	561
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Limpia y Fumigación, Año 2006	564
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Yuca, Clasificación de Yuca, Año 2006	566

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Localización Geográfica	8
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura de Bosque, Año 2001	20
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Clasificación de Suelos, Año 2006	23
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hidrografía, Año 2006	26

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es el de proponer soluciones a los problemas económicos y sociales que enfrentan las comunidades en desventaja económica. Para el efecto, se presenta el trabajo de investigación que consiste en la elaboración del “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa. El presente trabajo de investigación contribuirá a optimizar los recursos con que cuenta la región objeto de estudio, con el fin de mejorar el nivel de vida de la población.

Como parte de la investigación, se logró establecer la división política administrativa del Municipio, los índices de cobertura de los servicios básicos, públicos y privados, se identificaron las condiciones de la infraestructura productiva y las actividades de las organizaciones sociales. Se conocieron las condiciones en que se produce y comercializa en la región, los diferentes tipos de organización y el acceso al financiamiento en las principales actividades productivas (agrícola, pecuaria y artesanal). La investigación se realizó a través del método científico, con la utilización de técnicas tales como la observación, encuesta y entrevistas.

El presente informe, se divide en ocho capítulos estructurado de la siguiente forma:

Capítulo I. Caracterización socioeconómica del Municipio: Su contenido engloba dentro del marco general, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión y clima, la división político-administrativa, los recursos naturales, la población, la estructura agraria, la infraestructura productiva, los servicios básicos, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y un resumen de la actividad productiva propiamente.

Capítulo II. Se caracteriza la actividad agrícola y el diagnóstico de las unidades productivas por su tamaño; para su análisis se dividen en microfincas, sub-familiares y familiares. Por medio de la investigación se determinó el área cultivada del maíz, frijol, mango, plátano, limón, entre otros, así como el volumen y valor de la producción, los costos, rentabilidad y financiamiento utilizado para llevar a cabo las actividades que intervienen en dicho proceso.

Capítulo III. Actividad pecuaria, se describe la producción existente de esta actividad hasta el período en que se realizó la investigación, este comprende: el análisis por estratos de las unidades productivas, de acuerdo al tamaño, producción y nivel tecnológico aplicado en cada una; además, los costos en los que se incurren en las diferentes actividades productivas, fuentes de financiamiento, la comercialización y la organización empresarial que se utilizó en el período indicado.

Capítulo IV. Se analizan las principales actividades artesanales del Municipio entre las cuales se mencionan: Elaboración de tejas, herrería, carpintería, entre otras. En cada una se hace mención de lo siguiente: tamaño de empresa, características, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, organización y comercialización; además se presentan gráficas y cuadros para una mejor interpretación de los resultados objeto de estudio.

Capítulo V. Servicio y comercio, incluye un análisis de las principales actividades lucrativas de servicios como el comercio al por mayor y menor, sistema bancario, turismo, hospitales y centros médicos.

Capítulo VI. Se presenta un análisis de riesgos el cual permite observar los riesgos a los que está expuesto o ha estado expuesto el Municipio.

Capítulo VII. Potencialidades productivas, se enumeran las más representativas del Municipio que corresponden a la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

Capítulo VIII. Propuestas de inversión, se presentan las siguientes: producción de chile pimiento y producción de yuca. Dichas propuestas se plantean con base a las potencialidades descritas en el capítulo VII.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el diagnóstico socioeconómico, marco general, división político-administrativa y área geográfica del municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa. Se analizan recursos naturales, población por edad y sexo. Se identifica el uso y tenencia de la tierra, servicios básicos, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social y productiva, analisis de riesgo ambiental, flujo comercial y financiero, actividades productivas, que muestran la situación actual y grado de desarrollo del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a aspectos inherentes al contexto nacional, departamental y municipal, con respecto a datos históricos, ubicación, colindancias, extensión territorial, clima, orografía y otras características propias.

1.1.1 Contexto nacional

La conformación política de la república de Guatemala está integrada por 22 departamentos y 332 municipios, la división territorial a nivel local incluye: aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes y cantones. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación efectuado en el año 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- se estimó un total de 8,331,874 habitantes; para el año 2002 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, la cantidad de personas asciende a 11,385,337 divididas de la siguiente forma: indígenas 41.73%, no indígenas 55.66% e ignorados 2.61%.

Guatemala ocupa el extremo norte de la América Central, su ubicación está comprendida aproximadamente entre los 14 y 18 grados de latitud norte y los 88

y 22 grados de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, limita al norte y al oeste con la república de México; al este con las repúblicas de Belice, Honduras, El Salvador y el mar Caribe; al sur con el océano Pacífico. La extensión territorial de Guatemala es de 108,889 km² y la densidad poblacional para el año 2006 se estima en 120 habitantes por km².

"En el año 2004 la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Universidad Rafael Landívar (URL), unieron esfuerzos para elaborar con el apoyo técnico del Banco Mundial (BM), el Mapa de Pobreza 2002, que tiene como objetivo estimar la población pobre utilizando el consumo de los hogares. Los umbrales fueron determinados por dos líneas de pobreza construidas con información proveniente de la encuesta nacional de condiciones de vida (ENCOVI 2000)"[1]

La pobreza se puede medir a través del ingreso o bién a través del gasto, así mismo el Sistema de Naciones Unidas en el Informe de Desarrollo Humano señala "El índice de pobreza humana para paises en desarrollo, se mide con dos indicadores: el porcentaje de la población sin acceso sostenible a una fuente de agua mejorada y el porcentaje de niños con peso insuficiente para su edad.

"La línea de pobreza extrema (Q.1,911 persona año) que representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

La línea de pobreza general (Q.4,318 persona año) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios. Por lo tanto, un hogar se encuentra en condición de pobreza cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo establecido por la

[1] Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapa de pobreza al año 2002, pág. 11

línea de pobreza general y en pobreza extrema cuando no alcanza la línea de pobreza extrema."[2]

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Zacapa está integrado por 10 municipios: Estanzuela, San Diego, Cabañas, Usumatlán, Teculután, Río Hondo, Huité, Gualán, La Unión y Zacapa; este último constituye la Cabecera Departamental. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- se estimó un total de 200,167 habitantes de los cuales 1,574 eran indígenas y 198,593 no indígenas. La composición de la población por género estaba integrada por 101,498 mujeres y 98,669 hombres.

El departamento de Zacapa se encuentra en la región oriental del País, se ubica en la latitud 14 grados, 58 minutos, 21 segundos y longitud 89 grados, 31 minutos, 42 segundos. Limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al este con el departamento de Izabal y la república de Honduras y al oeste con el departamento de El Progreso. Cuenta con una extensión territorial de 2,690 km² y la densidad poblacional se estima en 74 habitantes por km².

Forma parte de la región III de la división político-administrativa establecida en la Constitución Política de la República de Guatemala, es un territorio dedicado a la agricultura con la siembra de tomate, melón, mango, sandía y otras frutas, además de vegetales y hortalizas. Su producción pecuaria se basa en el ganado bovino, porcino y en los últimos años se ha dado lugar a la acuacultura con la crianza de tilapia.

---

[2] Loc cit.

Sus principales atractivos turísticos son el museo paleontológico ubicado en Estanzuela, así como sus ríos y caídas de agua localizadas al pie de la Sierra de las Minas. Su clima y suelo permiten observar un área desértica con tunas y cactus característica que la hace distinta al resto del País.

Según el censo del año 2002, muestra que el número de hogares a dicha fecha ascendían a 49,958, constituidos en casas formales 45,832; apartamentos 506; ranchos 2,313; chozas improvisadas 642; palomares 535 y otros 130.

El techo de las viviendas del departamento de Zacapa para dicho año estaba construido del siguiente material: concreto 2,524; lámina 38,721; teja 5,491; cemento 1,675; palma o paja 1,373 y otros 174. El piso de los hogares era del siguiente material: cerámico 1,462; barro 682; torta de cemento 24,807; de tierra 9,734; ladrillo de cemento 4,813 y otros 8,460.

Según el Mapa de Pobreza 2002, elaborado por SEGEPLAN, el departamento de Zacapa registra un 42.40% de pobreza general y 7% de pobreza extrema, estas cifras son cualitativamente mejores que las del promedio nacional, el cual indica que en Guatemala se tiene 56% de pobreza general y 16% de pobreza extrema.

Cuadro 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Pobreza y Pobreza Extrema por Municipio
Cifras en Porcentaje
Año 2006

Municipio	Pobreza General	Pobreza Extrema
Zacapa	31.94	4.86
Estanzuela	29.79	4.08
Río Hondo	28.50	2.60
Gualán	41.63	6.72
Teculután	33.01	3.29
Usumatlán	50.63	8.87
Cabañas	54.64	9.52
San Diego	39.45	4.83
La Unión	76.20	17.05
Huité	59.45	10.82

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza en Guatemala 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-

Las desigualdades entre lo urbano y rural se muestran en el Departamento, tal es el caso de los municipios más lejanos como La Unión, Huité y Cabañas; los cuales muestran los niveles más altos de pobreza entre su población.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Se conoce que el primer nombre de la Cabecera Municipal era “Candelaria de Río Hondo” y que “Río Hondo” es en honor al río que atraviesa su demarcación.

“Esta región fue conquistada en 1530, sin embargo fue hasta la independencia de Guatemala en 1821 que los españoles y los criollos hispánicos se asentaron en mayor número en esta zona por ser la principal ruta por la cual los españoles entraron a Guatemala. En actas del año 1829, se hace constar que el Valle de

Río Hondo y Candelaria estaba bajo la autoridad del Gobierno Supremo de Estado cuyo corregimiento se encontraba en la cabecera de Chiquimula”[3]

Los pobladores originarios de este territorio estaban constituidos por los grupos étnicos: Ch’orti’s, Pipiles y Alaguiles. Con la llegada de los españoles se produce una mezcla dando origen a los ladinos o mestizos; sin embargo, los descendientes de los españoles llamados criollos con el afán de conservar su estirpe y propiedades optaron por casarse entre ellos, dando origen a un fenómeno social muy acentuado en el Municipio donde se encuentran familias con los apellidos Castañeda-Castañeda, Morales-Orellana, Orellana-Morales, Vargas y Vargas, Paz y Paz, entre otros.

1.1.3.1 Costumbres y tradiciones

La fiesta titular del municipio de Río Hondo se celebra del 24 al 28 de febrero, en honor a la Virgen de Candelaria, en la misma se realizan eventos sociales, deportivos, culturales, religiosos, bailes y exposiciones ganaderas. Dentro de las tradiciones sobresale la procesión de la imagen de la Virgen de Candelaria que es llevada en hombros desde la aldea La Palma, pasa por la aldea Chan Chán hasta llegar a la Cabecera Municipal y se realiza la última semana del mes de febrero de cada año.

El tres de mayo se celebra el día de la Cruz, rito católico en que los feligreses llevan una cruz en procesión hacia la parte alta del cerro Colorado, lugar donde se encuentra un monumento a la cruz y actualmente en el cerro se localizan la colonia BANVI, la aldea El Tecolote y el caserío El Palmo. Durante el mes de diciembre se celebran las posadas, que inician el 16 y finalizan el 24 del mismo mes, dentro de las costumbres culinarias está el tamal, el pavo y el ponche. En la Semana Santa, el sábado de Gloria, se les da lectura a los denominados

[3] Unidad Técnica Municipal, Diagnóstico del Municipio de Río Hondo, pág. 1

pasquines, originalmente conocidos como Testamento de Judas, que son documentos escritos anónimamente en los cuales a través de la prosa y el verso se relatan los hechos ocurridos durante el año.

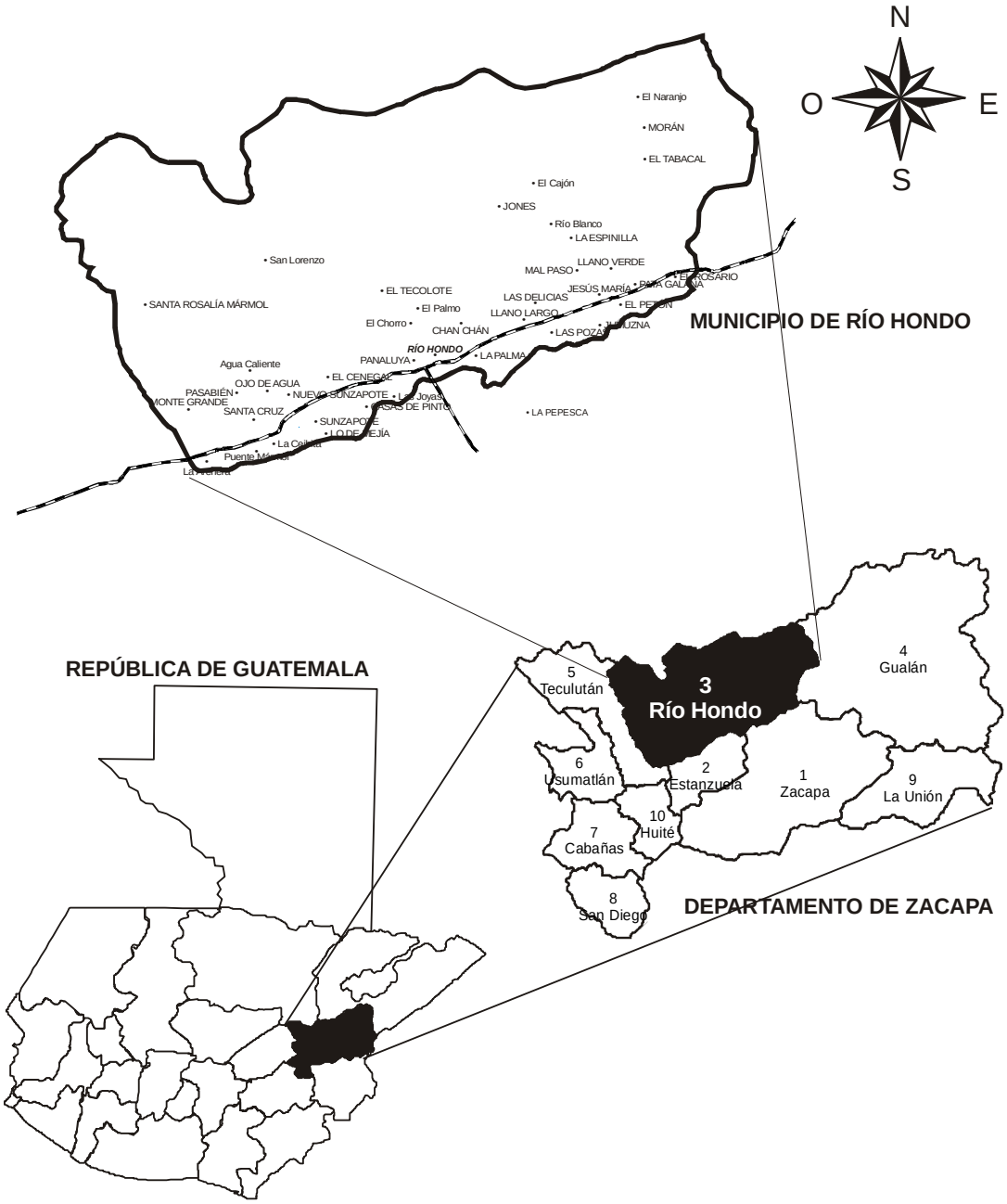
1.1.4 Localización geográfica

El municipio de Río Hondo pertenece al departamento de Zacapa, se localiza al nor-oriente del País y está ubicado en el kilómetro 137 que conduce de la Ciudad Capital al océano Atlántico, ruta identificada como CA-9, con una altitud de 184.91 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte 15 grados 2 minutos y 36 segundos y una longitud oeste de 89 grados 35 minutos y 6 segundos, está integrado por 28 aldeas y 13 caseríos. El nombre geográfico oficial es: Río Hondo, limita al norte con el municipio del Estor, departamento de Izabal, al este con Gualán y Zacapa; al sur con Zacapa y Estanzuela y al oeste con Teculután. Posee una extensión territorial de 422 km², lo cual representa un 15.68% del departamento de Zacapa y un 0.39% de la extensión territorial de Guatemala.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación efectuado en el año 2002, por parte del Instituto Nacional de Estadística -INE- se estimó un total de 17,667 habitantes y una densidad poblacional de 42 personas por km².

A continuación se presenta el mapa de la república de Guatemala con la localización geográfica del departamento de Zacapa y el municipio de Río Hondo.

Mapa 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Localización Geográfica



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.1.5 Clima y precipitación pluvial

Su clima es cálido en la parte baja y templado en la región montañosa. La temperatura oscila entre 10.5 y 33.99 grados centígrados, cuenta con dos estaciones definidas: seca durante los meses de enero a mayo y lluviosa entre mayo y noviembre.

Según entrevista realizada "La precipitación pluvial media es de 622.8 milímetros y cae en un promedio de 92 días al año que aumenta en los meses de junio a octubre el porcentaje de lluvias. Su humedad relativa es de 68 %." [4]

1.1.5.1 Geología

"La reserva de Biósfera Sierra de las Minas, está bordeada al norte y al sur por dos depresiones que corresponden a las fallas del río Motagua y río Polochic, se encuentra conformada al norte y sur por rocas paleozoicas que corresponden a las rocas más antiguas de Centro América, al este y oeste por rocas metamórficas del tipo anfibolitas, mármoles y serpentinas"[5].

1.1.6 Orografía

"Entre los accidentes geográficos del municipio de Río Hondo se encuentra la sierra de Las Minas que atraviesa la parte norte del mismo. Además hay pequeñas montañas entre las cuales se pueden mencionar: El Chagüite, de los Cabrera, El Licenciado, El Cidral, de los Cordón y El Imposible. El cerro Colorado, donde se encuentra ubicada la colonia municipal BANVI, El Palmar, El Petón y La Fuente. Hay dos volcanes situados en la parte montañosa conocidos como San Toribio y el de Las Palomas"[6].

---

[4] Estación Climática, Río Hondo, Pasabién.
[5] Op Cit. Unidad Técnica Municipal. pág. 38
[6] María Magdalena Chacón Orellana de Cordón, Monografía de Río Hondo, departamento de Zacapa, año 1985. pág. 3

Su topografía es accidentada en la mayor parte del territorio. Dentro del municipio de Río Hondo se encuentra una gran zona de la reserva de la Biósfera de la sierra de Las Minas donde además se realiza la explotación de mármol blanco y en menor escala el mármol gris.

La reserva de la Biósfera de la sierra de Las Minas se extiende hasta los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, El Progreso y los municipios de Usumatlán, Teculután y Gualán en el departamento de Zacapa, cuenta aproximadamente con 240,000 hectáreas y se sitúa en la parte de la montaña. Dicha reserva está dividida en cuatro zonas de uso, administradas por la organización Defensores de la Naturaleza, encargada de la protección del medio ambiente y sus recursos.

- "Zona núcleo: Con un área aproximada de 105,000 hectáreas, dedicada a la preservación del medio ambiente, conservación de la diversidad biológica y las fuentes de agua; se permiten únicamente, la investigación científica y el turismo ecológico y se prohíbe todo tipo de actividades extractivas.
- Zona de recuperación: Con un área de 4,300 hectáreas, persigue la regeneración de la cubierta forestal, se encuentran seriamente dañadas por el mal manejo que se ha hecho en ellas para proteger y recuperar suelos, fuentes de agua y rehabilitar la vida silvestre.
- Zona de usos múltiples y sostenidos: Miden 34,600 hectáreas y 91,800 hectáreas respectivamente, tienen como objetivo primordial proteger la zona núcleo.
- Zona de amortiguamiento: Tiene como objetivo lograr el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, lograr la participación y educación ambiental de las comunidades en el mantenimiento y la mejora de las condiciones de la reserva y sus recursos".[7]

---

[7] Defensores de la Naturaleza, Informe de labores 2001 – 2003, pág. 8

1.1.7 Deportes

Entre los deportes practicados se tienen: básquetbol, fútbol, papi fútbol, voleibol, boxeo y la natación que se práctica en balnearios naturales o en piscinas.

1.1.8 Cultura y folklore

La población del Municipio posee una amplia cultura, son platicadores, gustan de la narrativa. Es frecuente encontrar espacios de diálogo en los cuales una tarea común se convierte en toda una aventura.

El 31 de octubre o bien el uno de noviembre, de la aldea La Palma sale un grupo de personajes disfrazados hasta la villa de Río Hondo, durante su recorrido solicitan a los curiosos que los apoyen económicamente y ellos brindan un espectáculo bailable.

1.1.9 Religión

El Municipio cuenta con un templo católico llamado Nuestra Señora de Candelaria, con arquitectura estilo colonial, fue restaurado el 20 de agosto de 1983, se encuentra ubicado en el parque central de la Cabecera. El párroco se encarga de las diferentes actividades religiosas y de ayuda social que beneficia a la comunidad, realiza visitas en todo el Municipio, el cual está organizado en 25 comunidades distribuidas entre las aldeas y caseríos en donde una vez por mes se celebra la Santa Misa.

Existen ocho iglesias evangélicas en Río Hondo distribuidas en diversos puntos de la Cabecera Municipal. Cabe señalar que la religión protestante es la que predomina en la mayor parte del Municipio con aproximadamente un 60% de la población.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

"Es una variable muy importante porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa"[8].

1.2.1 División política

Distrito municipal es la circunscripción territorial a la que se extienda la jurisdicción de una municipalidad.

Es el territorio de un municipio continuo y por ello forman parte del mismo, las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamientos urbanos, agrarios y en general, todo inmueble o finca existente en su jurisdicción municipal.

En referencia a lo anterior el municipio de Río Hondo del año 1994 al año 2005, contaba con 27 aldeas, 14 caseríos y una villa la cual es la Cabecera Municipal; actualmente cuenta con 28 aldeas y 13 caseríos, el cambio en su estructura se debió a que en el mes de junio del año 2006 se declaró el caserío Pasabién en aldea, según punto tercero del acta 25-2006 de la sesión ordinaria del Concejo Municipal de fecha uno de junio del mismo año.

En la siguiente tabla se muestra la división político-administrativa del municipio de Río Hondo según la categoría dada a cada centro poblado.

---

[8] José Antonio, Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis. Año 2005, pág. 60

Tabla 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
División Político Administrativa
Años 1994 y 2006

No.	Centro poblado	Categoría año 1994	Categoría año 2006
1	Río Hondo	Cabecera	Cabecera
2	El Rosario	Aldea	Aldea
3	El Tabacal	Aldea	Aldea
4	Morán	Aldea	Aldea
5	Pata Galana	Aldea	Aldea
6	Llano Verde	Aldea	Aldea
7	El Petón	Aldea	Aldea
8	Jesús María	Aldea	Aldea
9	Jumuzna	Aldea	Aldea
10	Las Posas	Aldea	Aldea
11	Las Delicias	Aldea	Aldea
12	Mal Paso	Aldea	Aldea
13	La Espinilla	Aldea	Aldea
14	Jones	Aldea	Aldea
15	Llano Largo	Aldea	Aldea
16	La Pepesca	Aldea	Aldea
17	Chan Chán	Aldea	Aldea
18	El Tecolote	Aldea	Aldea
19	Casas de Pinto	Aldea	Aldea
20	Sunzapote	Aldea	Aldea
21	Nuevo Sunzapote	Aldea	Aldea
22	Ojo de Agua	Aldea	Aldea
23	Santa Cruz	Aldea	Aldea
24	Monte Grande	Aldea	Aldea
25	Santa Rosalía Mármol	Aldea	Aldea
26	Panaluya	Aldea	Aldea
27	La Palma	Aldea	Aldea
28	Lo de Mejía	Aldea	Aldea
29	El Senegal	Caserío	Caserío
30	La Arenera	Caserío	Caserío
31	El Cajón de Jones	Caserío	Caserío
32	El Chorro	Caserío	Caserío
33	Río Blanco	Caserío	Caserío
34	Las Joyas	Caserío	Caserío
35	La Ceibita	Caserío	Caserío
36	El Naranjo	Caserío	Caserío
37	Pasabién	Caserío	Aldea
38	Agua Caliente	Caserío	Caserío
39	Puente Mármol	Caserío	Caserío
40	San Lorenzo	Caserío	Caserío

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.2.2 División administrativa

Según la Constitución Política de la república de Guatemala, los Municipios son instituciones autónomas y el Estado promueve en forma sistemática la descentralización económica y administrativa para lograr un adecuado desarrollo del País.

La administración del Municipio la ejerce la Municipalidad, integrada por el Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Alcaldías Auxiliares, Comités Comunitarios de Desarrollo y Comités de Agua.

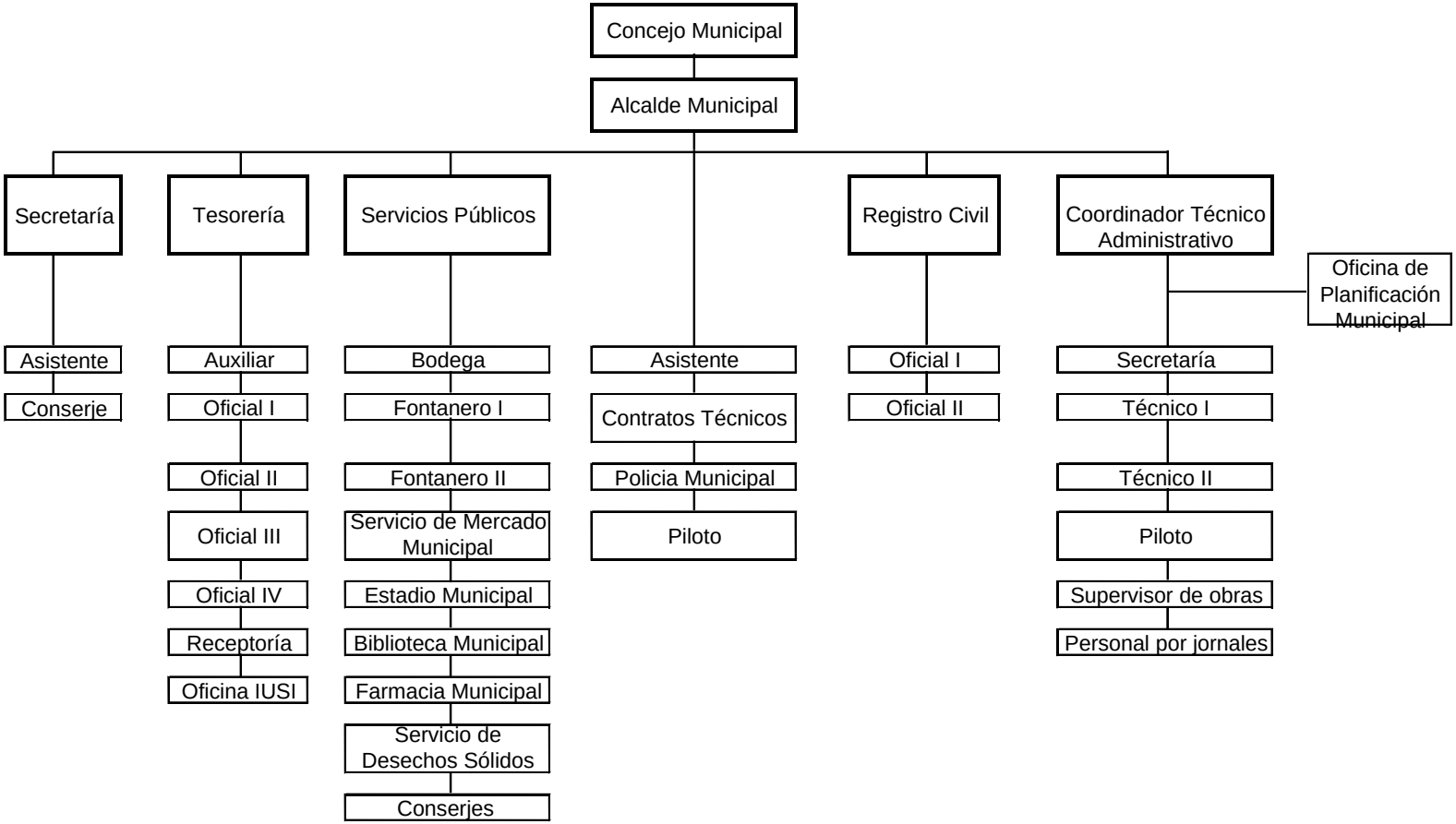
La Municipalidad del municipio de Río Hondo cuenta con Secretaría, Tesorería, Servicios Públicos, Registro Civil, Unidad Técnica Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales y Oficina de Planificación Municipal; las cuales permiten ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

Las alcaldías auxiliares son propuestas por la comunidad de cada aldea y nombradas por el alcalde; sirven de enlace para conocer y comunicar las necesidades de la población a la Municipalidad.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- integrados por los miembros de una comunidad, realizan una labor de autogestión en la ejecución de proyectos en beneficio de la misma, a través del Sistema de Consejos de Desarrollo, los cuales pasan por el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para que les asignen recursos en el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- sin embargo, en el Municipio al año 2006 no se ha desarrollado la instancia del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

En la siguiente gráfica se presenta el Organigrama con la estructura organizacional de la Municipalidad de Río Hondo.

Gráfica 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estructura Organizacional de la Municipalidad
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.3 RECURSOS NATURALES

"Son todas las substancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de necesidades."[9]. Entre los recursos naturales encontrados en el Municipio están:

1.3.1 Bosque

El municipio de Río Hondo cuenta con una sierra, seis montañas y nueve cerros. La Sierra de Las Minas constituye un área verde concentrada dentro del área protegida de la reserva de la Biósfera que abarca los municipios del departamento de Zacapa.

Las características climáticas, geológicas y fisiográficas de la cadena montañosa de la sierra de Las Minas forman una gran diversidad de hábitat de flora y es el hogar de más de 2,000 especies de plantas.

Entre los tipos de bosques se encuentran: nuboso, húmedo y seco.

"El bosque nuboso se caracteriza por tener una precipitación anual que excede los 4,000 m.m., las especies indicadoras de este tipo de bosque incluyen Nogal, Cedrillo, Begonia, Gihante, Magnolia y un segundo tipo de bosque nuboso se caracteriza por tener precipitación anual entre 1,000 y 4,000 m.m., se encuentra entre 1,400 y 2,700 m.s.n.m., incluye las especies de Zapotillo, Pino, Aguacatillo entre otras.

---

[9] Gabriel Alfredo, Piloña Ortíz, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, pág. 32.

El bosque húmedo subtropical bajo se encuentra desde los 1,400 hasta los 2,200 m.s.n.m. y se identifica por la presencia de pino, pino colorado, encino y orquídea; en la parte baja el bosque muy húmedo premontano subtropical, ubicado entre 700 y 1,400 m.s.n.m. se identifica por la presencia de coroso, cansas, pino del Petén y el árbol frutal de chico zapote.

Al lado sur de la Sierra, el bosque seco premontano subtropical se encuentra entre 600 y 1,400 m.s.n.m. se encuentra la orquídea, cedrillo, quiebrahacha.

Finalmente, debajo de los 600 m.s.n.m. en el valle del Motagua, la región más árida se caracteriza por monte espinoso subtropical, se identifican especies de cactus, nopal o tuna, guayacán, subín o espino blanco y la almendra”. [10]

1.3.1.1 Situación actual y futura de los bosques

La cobertura vegetal de la Sierra de las Minas se ha mantenido a un ritmo estable dentro de la zonificación del área protegida, existen varios aprovechamientos forestales autorizados dentro de la misma zona, dichas extensiones boscosas están dentro del área que corresponde al departamento de Zacapa.

En Río Hondo se han presentado pequeñas áreas deforestadas por las comunidades ubicadas dentro de la reserva sobre todo para realizar actividades de agricultura migratoria.

La sensibilización sobre el tema reforestación, conservación y protección de cuencas de agua ha creado proyectos como los siguientes:

[10] Op Cit, Unidad Técnica Municipal, pág. 41 y 42

- Aldea Santa Rosalía, con extensiones sembradas de 198,000 pinos a una altura de 1,500 m.s.n.m. propiedad de Hidro West, empresa hidroeléctrica que los plantó para cumplir con el compromiso a la comunidad y proteger la cuenca de agua que provee el líquido utilizado para el movimiento de turbinas para generación de energía eléctrica.

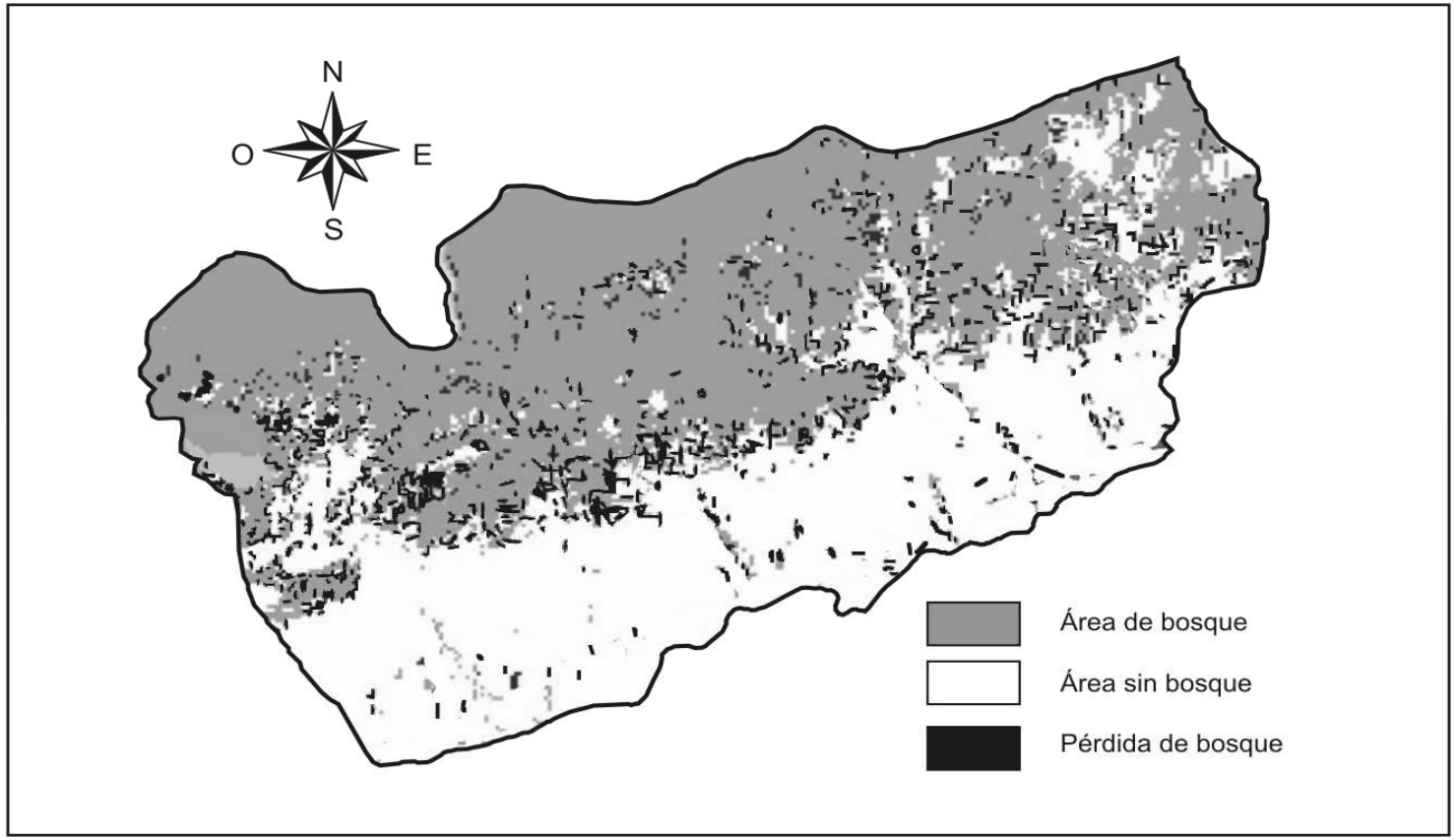
- En el caserío de San Lorenzo se localiza una plantación de bosque de 60,000 pinos, como un proyecto privado.

- En la aldea Ojo de Agua se encuentra un proyecto privado de 25,000 árboles de caoba, que estarán listos para su corte en un período de 15 años de los cuales el proyecto lleva tres años.

La vigilancia de los incendios forestales con brigadas municipales y el apoyo de organizaciones no gubernamentales han sido vitales para la conservación de los bosques y las cuencas. Cabe señalar que en ocasiones resultan responsables de los incendios los agricultores o ganaderos de la región que utilizan la práctica para limpieza del suelo utilizado para la siembra o para crecer el pasto.

A continuación se presenta el mapa del municipio de Río Hondo que al año 2001 contaba con una cobertura de bosque de 21,777 hectáreas; sin embargo, al año 2006 se registra una pérdida de bosque del 2% y actualmente la cobertura es de 21,342 hectáreas.

Mapa 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Cobertura de Bosque
Año 2001



Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Dinámica de la Cobertura Forestal 1991/93 - 2001del Instituto Nacional de Bosques -INAB-

1.3.2 Suelo

Respecto a la estructura física del suelo, según Charles S. Simmons, en su obra Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala “en el Municipio existen dos tipos de suelo: I) Suelos sobre materiales sedimentarios y metamórficos, no aptos para cultivos y II) Suelos misceláneos, considerados como buen terreno agrícola y arable.

Los primeros se subdividen en: a) suelos profundos, b) suelos poco profundos sobre esquisto arcilloso y caliza, c) suelos poco profundos, sobre serpentina y esquisto en clima seco, d) suelos poco profundos, sobre serpentina, en clima húmedo. Según datos del Sistema Información Geográfico (SIG-FAUSAC) el municipio de Río Hondo cuenta con las siguientes extensiones de tipo de suelo:

Suelos profundos, con una extensión de 12,997.60 hectáreas que reciben más lluvia de lo común, se incluyen los suelos que se encuentran en las elevaciones más altas y son propicios para cultivar café.

Suelos profundos sobre esquisto arcilloso y caliza tienen una extensión de 2,236.60 hectáreas y se encuentran en la parte media baja del Municipio que incluyen los suelos: Capucal, Subinal, Talquesal, Tamahú y Zarzal que ocupan pendientes muy inclinadas y afloramientos rocosos, casi toda el área está cubierta por bosques o pastos donde se puede cultivar maíz y frijol.

Suelos poco profundos sobre serpentina y esquisto en clima seco con una extensión de 15,698.40 hectáreas que se encuentran en la parte media del Municipio, incluyen los suelos: Acasaguastlán, Chol y Sholaminá, que al igual que las anteriores ocupan pendientes muy inclinadas pero no son recomendables para cultivos. Casi toda su área está bajo bosques con pino principalmente y roble o bien tiene pastos llenos de maleza.

Suelos misceláneos o de terreno con una extensión de 11,267.40 hectáreas que incluye los suelos aluviales no diferenciados y los suelos de los valles no diferenciados; estos son propensos a inundaciones pues se encuentran cerca del río Motagua por lo que son adaptables solamente a cultivos temporales y pueden regarse fácilmente por medio de sistemas sencillos. Los suelos de los valles no diferenciados son terrenos de buena calidad adaptable al cultivo, aunque es necesario proveer regadío para poder utilizarlo a cabalidad."[11]

[11] Charles S. Simmons, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación Pública, Instituto Agropecuario Nacional, Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura, Ministerio de Agricultura, Guatemala 1959, 457 pp.

Mapa 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Clasificación de Suelos
Año 2006

I A	Suelos profundos
I B	Suelos poco profundos sobre esquisto arcilloso y caliza
I C	Suelos poco profundos sobre serpentina y esquisto en clima seco
II	Clases misceláneas de terreno

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la "Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala" Charles S. Simmons; Editorial del Ministerio de Educación Pública, Instituto Agropecuario Nacional, Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura, Ministerio de Agricultura, Guatemala, 457pp.

Se observa en la superficie del suelo de las aldeas Jumuzna y Jesús María, gran cantidad de piedras cuyo tamaño alcanzan las dimensiones aproximadas de cuatro metros de altura por seis metros de largo y según los pobladores fueron arrastradas por un río en épocas remotas.

Los suelos de la sierra de las Minas son de vocación forestal; sin embargo, las comunidades rurales asentadas en la misma utilizan pequeñas porciones para la agricultura. Lo anterior influye en el avance de la frontera agrícola la cual afecta la estructura de los suelos, principalmente la degradación del suelo por la erosión ya que un suelo sin cobertura vegetal es más susceptible a su deterioro.

1.3.3 Hidrografía

El Municipio cuenta con 22 ríos, 58 quebradas y un riachuelo los cuales ayudan a la agricultura con la irrigación de las tierras, se tienen tomas de agua las cuales contribuyen en la crianza de animales así como para realizar las actividades domésticas y consumo.

“Entre los ríos de mayor importancia están:

- Motagua, el cual sirve como límite entre los municipios de Zacapa, Estanzuela y Río Hondo. En él desembocan 31 ríos que cubren desde el departamento de Quiché hasta el departamento de Izabal y es uno de los ríos más largos del País.
- Pasabién, recorre desde la Sierra de las Minas, la aldea Santa Rosalía Mármol, aldea Santa Cruz y aldea Pasabién; desemboca en el río Motagua, además su caudal es utilizado para la generación de energía eléctrica por medio de la empresa Hidro-West.
- Colorado y Blanco recorren desde la Sierra de las Minas y se unen en la aldea Jones, donde recibe el nombre de río Jones, éste es uno de los

principales del municipio de Río Hondo por ser el que abastece el 80% de regadíos y tomas.

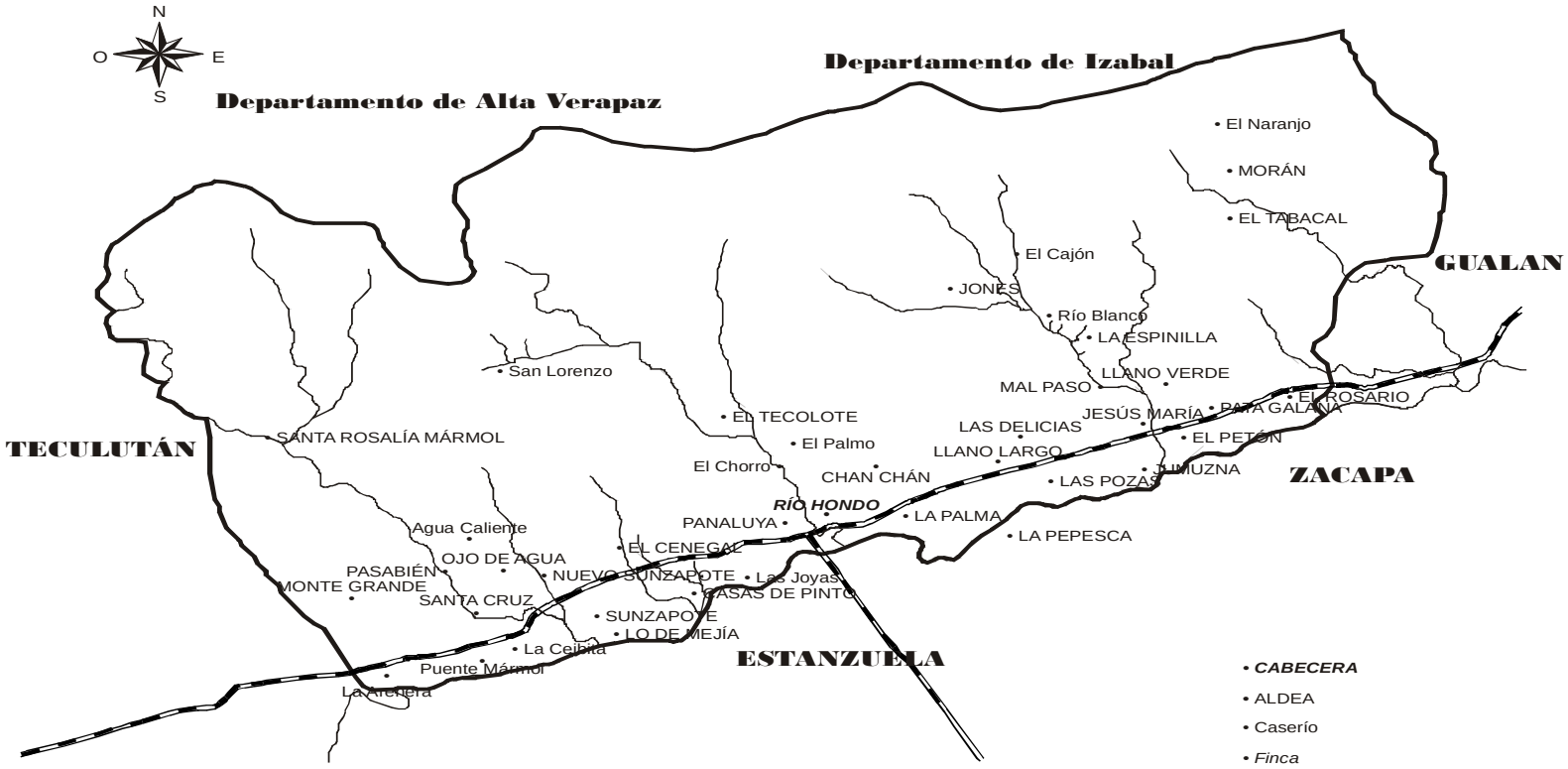
- Río Hondo, nace en la Sierra de las Minas y recorre las aldeas de Panaluya, Tecolote y la Cabecera Municipal, desemboca en el Río Motagua. En Río Hondo se ubica la antigua hidroeléctrica del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, la cual fue destruida por el huracán Mitch, el gobierno central a través del Ministerio de Energía y Minas intentó rehabilitar la generación de energía eléctrica pero la población se opuso mediante consulta popular."[12]

Una situación muy característica que se observó en todos los ríos del Municipio es que no son propicios para la explotación pesquera por el nivel de contaminación latente y alarmante ya que los mismos pobladores y la industria tiran basura y desechos químicos.

En cuanto al aspecto turístico el único que posee una explotación por parte de la población, es el río Pasabién, en el cual se observa un mínimo de inversión en infraestructura para beneficio de los turistas.

[12] Op. Cit.Defensores de la Naturaleza, pág. 12

Mapa 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Hidrografía
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

1.3.4 Flora y fauna

Se desarrolla principalmente el bosque espinoso seco en la parte baja del Municipio, en la región montañosa se encuentra gran variedad de flora y fauna, y se desarrolla el bosque nuboso, que contribuye a la generación de agua, entre la flora silvestre se cuenta con plantaciones de matilisguate, zarza, almendro, coco, guanaba, granado, jocote de mico, lima, chipilín, izote, pino, pinabete, roble, cedro, hierbabuena, culantro, albahaca, malva, sábila, palo de jiote, berbena.

"En la parte del valle y también en la región montañosa, existen diferentes clases de árboles, plantas medicinales, alimenticias forrajeras, oleaginosas y otras. Algunos nombres de las plantas o especies vegetales más cultivadas en la región: mango, melón, naranja, sandia, zapote, ayote, berenjena, bledo, chipilín, albahaca, culantro, hierbabuena, limón, morro, sábila y otros.

Entre las plantas forrajeras está el maíz, el maicillo, la caña de azúcar, zacate, jamaica, zacatón, grama y pajas.

Río Hondo cuenta con aves tales como: el pájaro carpintero, pericos, pijui, cenzontes, guardabarrancos o curcos, las urracas, gorriones, golondrinas, sanate, canarios, garzas, martín pescador, pajuiles, peretetes, pijijes, chorchas"[13]

Según la organización Defensores de la Naturaleza en la Sierra de Las Minas existen aproximadamente 885 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, 110 especies endémicas, aproximadamente 400 especies de aves incluyendo varias en estado de amenaza o en peligro de extinción como el quetzal, el águila aria, el halcón peregrino y el pavo de cacho o pavón; la reserva también alberga

---

[13] María Magdalena, Cordón de Chacón, Monografía de Río Hondo, departamento de Zacapa, año 1985, pág. 5

cuatro especies de felinos: El puma, el jaguar, el yaguarundí y el ocelote, otros mamíferos importantes incluyen el tapir, el mono araña, el mono aullador negro, mono saraguate, el cabrito, el pecarí de labio blanco, venado cola blanca, cabra de monte y coche de monte.

1.4 POBLACIÓN

En el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994 el Municipio registra un total de 15,057 habitantes, en el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 se registra un total de 17,667 habitantes, lo anterior estima una tasa de crecimiento del 2.02%.

La población del municipio de Río Hondo representa el 9.5% de la población del departamento de Zacapa, según el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994; para el año 2002 la población del municipio de Río Hondo representa el 9% según datos del XI Censo de Población y VI de Habitación.

La proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2006 es de 17,564 habitantes y según cálculos realizados por los estudiantes del EPS, la población proyectada para el mismo año es de 19,136 habitantes, en cuanto a la proyección del número de hogares para el año 2006 se tomó como base el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 con el que se estimó un total de 4,873 hogares, lo anterior indica una tasa de crecimiento del 2.83%.

1.4.1 Por área geográfica

De acuerdo al X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística, se considero como área urbana a todas aquellas poblaciones que se reconocen de forma oficial con la categoría de ciudad, villa o pueblo y como área rural a los lugares poblados que se reconocen con la categoría de aldeas, caseríos, parajes, fincas las que incluyen a la población dispersa.

En el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 para el municipio de Río Hondo, “se considera como área urbana a ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales), así como a aquellos otros lugares poblados que tienen la categoría de colonia o condominio y los que cuentan con más de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares poblados el 51% o más de los hogares dispongan de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus viviendas.”[14]

En el cuadro siguiente se muestra la población por área geográfica, urbana y rural del municipio de Río Hondo.

Cuadro 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Según Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2006

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	4,505	29.92	5,424	30.70	5,741	30.00
Rural	10,552	70.08	12,243	69.30	13,395	70.00
Total	15,057	100.00	17,667	100.00	19,136	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994 y XI censo de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se puede observar en el cuadro anterior según datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 la mayor concentración de la población se encontraba en el area rural con el 70.08% de la población total; en comparación con el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 la problación rural es del 69.30% y según proyección del año 2006 la población

[14] Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002, Guatemala, Pág. 69

rural se estima en 70% y el área urbana en 30%, se incluye para este cálculo la villa de Río Hondo, la colonia BANVI así como las aldeas de Santa Cruz, El Tecolote y caserío El Palmo.

1.4.2 Por grupo étnico

La población de Rio Hondo perteneciente a algún grupo étnico según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 era del 1.02% del total de la población; según el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 era del 0.42% y en la proyección de la investigación de campo realizada en el mes de octubre del 2006 registra 0.42%; como se muestra en cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Por Grupo Étnico
Años 1994, 2002 y 2006

Grupo Étnico	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2006 Habitantes	%
Indígena	154	1.04	74	0.42	80	0.42
No Indigena	14,633	98.96	17,593	99.58	19,056	99.58
Total	14,787	100.00	17,667	100.00	19,136	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994 y XI censo de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior muestra una baja en la población perteneciente a algún grupo étnico del 0.62% del año 2002 con respecto al año 1994 y del año 2006 con respecto al año 2002 el porcentaje de la población que pertenece a algún grupo étnico se mantiene; sin embargo, se proyecta un crecimiento en la población del Municipio.

1.4.3 Por edad

Según el X Censo de Población realizado en el año 1994 la población del municipio de Río Hondo entre los 0 a 14 años de edad abarca el 37.31% en el área urbana y el 38.02% en el área rural, según el XI censo de población del año 2002 le corresponde el 34.14% en el área urbana y el 35.12% al área rural y según proyección para el año 2006 corresponde el 34.23% en el área ubana y el 32.94% en el área rural.

Para las edades de 15 a 64 años, según el X Censo de Población realizado en el año 1994 la población del Municipio comprende el 57.65% en el área urbana y el 55.59% en el área rural, según el XI Censo de Población del año 2002 le corresponde el 60.16% en el área urbana y el 57.83% al área rural y según proyección para el año 2006 corresponde el 59.87% en el área ubana y el 59.92% en el área rural.

La población mayor a 61 años en 1994 registró 7.4%, mientras que en el año 2002 alcanzó la cifra de 8% y en el año 2006 de 9.19 %.

Cuadro 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Total por Edad
Años 1994, 2002 y 2006

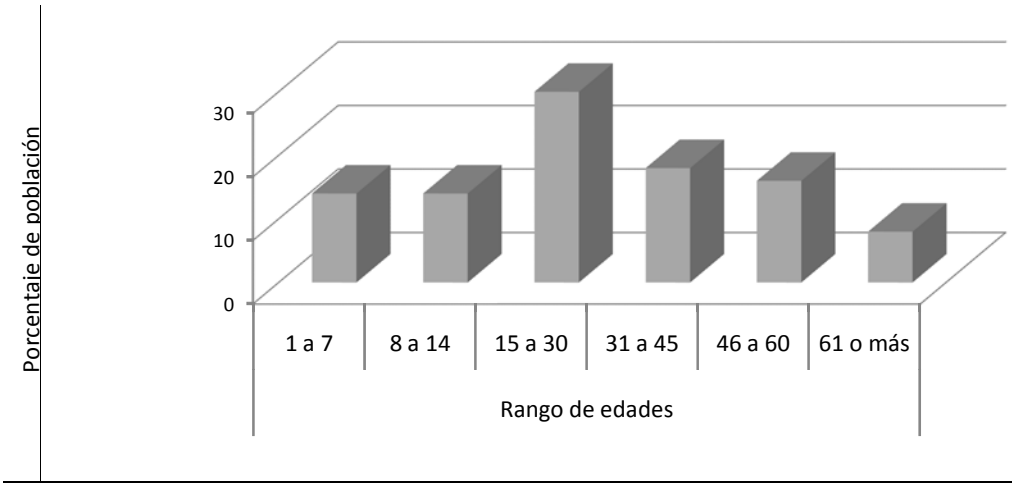
Rango	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
de edad	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Ubano	%	Rural	%
0 - 6	776	17	1,837	17	849	16	2,021	16	872	15	2,139	16
7 - 14	905	20	2,175	21	1,003	18	2,279	18	1.093	19	2,273	17
15 - 64	2,597	58	5,866	56	3,263	60	7,080	57	3,437	60	8,027	60
65 a más	227	5	674	6	309	6	863	7	339	6	956	7
Total	4,505	100	10,552	100	5,424	100	12,243	100	5,741	100	13,395	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994 y XI censo de población y VI de habitación 2002 el Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra mayor crecimiento en la población comprendida en las edades de 15 a 64 años, principalmente en el área rural que donde se concentra la mayor parte de la población del Municipio.

En la siguiente gráfica se muestra la distribución porcentual de la población por rango de edades del municipio de Río Hondo, según la muestra de 400 hogares encuestados en la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2006.

Gráfica 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Distribución de la Población Según Edad
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica muestra que la mayor participación de la población dentro de la estructura está comprendido por las personas entre las edades de 15 a 30 años y representa 30% del total de la población.

1.4.4 Por sexo

La estructura por sexo de una población es el resultado del comportamiento de las variable demográficas fundamentales: fecundidad, mortalidad y migración;

por ello la dinámica demográfica está íntimamente ligada con la dinámica social y económica. La importancia de conocer la estructura poblacional, radica en el papel que juega en la planificación y programación económica y social, en donde la cuantificación de poblaciones objetivos resulta de vital importancia.

Según datos de los censos de población así como la muestra obtenida a través de la investigación de campo se puede observar que la mayoría de la población en el municipio de Río Hondo son mujeres, dicho porcentaje se mantiene desde el año 1994.

Cuadro 5
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Total por Sexo
Años 1994, 2002 y 2006

Sexo	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2006 Habitantes	%
Maculino	7,282	48.36	8,525	48.25	8,994	47.00
Femenino	7,775	51.64	9,142	51.75	10,142	53.00
Total	15,057	100.00	17,667	100.00	19,136	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994 y XI censo de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se puede observar en la distribución de la población por sexo, en el censo del año 1994 la femenina prevalece sobre la masculina; es decir, que por cada 100 mujeres había 94 hombres, por el contrario en el censo del año 2002 la población masculina prevalece sobre la femenina lo que indica que por cada 100 hombres hay 94 mujeres y en la proyección para el año 2006 se estima que la población femenina prevalece sobre la masculina en un 6%.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa describe dentro de un universo de población a las personas disponibles y capaces de trabajar o desean hacerlo; sin

embargo, la realidad demográfica, económica y social de una población puede hacer que la PEA sea cambiante de acuerdo a sus necesidades

En el municipio de Río Hondo la población de siete años y más que está empleada o busca activamente en que ocuparse representó en el X Censo de Población el 30.30%, para XI Censo de Población del año 2002 representó el 31.48% y en la investigación de campo realizada durante el año 2006 registra que dicho grupo poblacional representa el 32.73% del total de la población del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa
Años 1994, 2002 y 2006

	1994		2002		2006	
Sexo	Población	%	Población	%	Población	%
Masculino	3,797	83.21	4,123	74.14	4,294	68.55
Femenino	766	16.79	1,438	25.86	1,970	31.45
Total	4,563	100.00	5,561	100.00	6,264	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior refleja el aumento en la participación de la mujer en la población económicamente activa, es importante destacar que una de las características principales de la población en edad de trabajo es que sus actividades no son asalariadas, responden más a tareas familiares sin ninguna remuneración.

1.4.6 Empleo, subempleo y desempleo

El empleo se constituye por la contratación formal del trabajador con una mecánica de pago preestablecida y prestaciones de ley, de la muestra obtenida se determinó que un 28.87% de la población se encuentra empleada. El

subempleo se da en condiciones inadecuadas, sin requisitos legales y sin pago de prestaciones, los trabajadores normalmente no tienen un contrato de trabajo y para el Municipio según muestra representa un 39.07% de la población. El término desempleo es sinónimo de desocupación e incluye a la población activa en capacidad de trabajar y que no cuenta con trabajo del cual representa un 32.06% de la población.

La diversificación económica ha provocado una demanda de mano de obra en otras actividades principalmente en el sector servicios. La construcción mantiene un crecimiento constante en el Municipio, se observan proyectos inmobiliarios de lotificaciones o bien reparaciones menores a casas particulares.

Es importante mencionar que en los Acuerdos de Paz suscritos entre el Gobierno de la república de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca -URNG- en lo referente al trabajo se resalta que para el desarrollo integral de la persona, el bienestar familiar y el desarrollo socioeconómico del País es necesario implementar una política económica orientada a incrementar la mano de obra con tendencia a reducir el subempleo que permita elevar el nivel de ingresos del trabajador.

1.4.7 Densidad poblacional

La densidad se refiere a la relación existente entre población y territorio, pasa a ser la cantidad de personas que en promedio habitan un lugar por kilómetro cuadrado, en el caso de Río Hondo se puede apreciar cambios en dicha variable, conforme crece la población se hace mayor la densidad. Según el X y XI Censo de Población de los años 1994 y 2002, así como la proyección al año 2006 la densidad poblacional registra los datos siguientes:

A nivel nacional para el año 1994 la densidad poblacional era de 76 personas por kilómetro cuadrado, para el año 2002 era 103 personas por kilómetro cuadrado y para el año 2006 se estiman 120 personas por kilómetro cuadrado.

La densidad poblacional del departamento de Zacapa al año 1994 era de 58 personas por kilómetro cuadrado, para el año 2002 era 74 personas por kilómetro cuadrado y para el año 2006 se estiman 84 personas por kilómetro cuadrado.

En cuanto al municipio de Río Hondo la densidad poblacional al año 1994 era de 35 personas por kilómetro cuadrado, para el año 2002 era 42 personas por kilómetro cuadrado y para el año 2006 se estiman 45 personas por kilómetro cuadrado.

De acuerdo a la información anterior el municipio de Río Hondo registra una densidad baja con relación al año 1994 y 2006, lo que demuestra que es un Municipio poco poblado con extensiones de terreno desérticas.

1.4.8 Niveles de ingreso

Una forma de evaluar el bienestar de la población es a través del ingreso familiar, el cual según datos históricos ha sido deficiente, manteniendo niveles de pobreza y pobreza extrema a un significativo número de la población. El denominado salario mínimo se ha convertido en un techo y no en un piso para las relaciones laborales con lo cual el asalariado ve obstaculizada la forma de satisfacer las necesidades básicas y el Municipio presenta la siguiente realidad.

Cuadro 7
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Rango de Ingresos por Hogar
Año 2006

Rango	Hogares	%
De Q. 0.00 a Q. 300.00	0	0.00
De Q. 300.01 a Q. 600.00	0	0.00
De Q. 600.01 a Q. 900.00	77	19.25
De Q. 900.01 a Q. 1,200.00	95	23.75
De Q. 1,200.01 a Q. 1,500.00	53	13.25
De Q. 1,500.01 a Q. 1,800.00	72	18.00
De Q. 1,800.01 a Q. 2,100.00	54	13.50
De Q. 2,100.01 a Q. 2,400.00	32	8.00
De Q. 2,400.01 a Q. 2,700.00	8	2.00
De Q. 2,700.01 a Q. 3,000.00	0	0.00
De Q. 3,000.01 a más	9	2.25
Total de hogares	400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según encuesta realizada en 400 hogares del Municipio en el mes octubre de 2006, se determinó que en los niveles de ingresos más bajos se encontraron 225 hogares perciben ingresos por debajo del salario mínimo (rango de Q.0.00 a Q.1,500.00) y representan un 56.25% de la muestra; por encima del salario mínimo se encontraron 175 hogares de los cuales nueve hogares perciben ingresos superiores a Q.3,000.01 y son los que viven en mejores condiciones, representado el 2.25% de los hogares.

Los niveles de ingreso de la población tienen relación con el origen de los mismos, pues ello determina el nivel socioeconómico del hogar, para ello se presenta el origen de los ingresos en los hogares del Municipio

Cuadro 8
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Según Ingresos por Hogares o Familias
Año 2006

Fuente	Encuesta 2006	%
Trabajo	258	64.44
Cuenta propia	77	19.33
Remesas	42	10.50
Pensiones	20	5.01
Donaciones	3	0.72
Total	400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La situación de pobreza del Municipio se puede explicar por la fuente de los ingresos; en tal sentido se puede indicar que seis de cada diez personas en Río Hondo registran como fuente de ingresos el trabajo asalariado, dos de cada diez por cuenta propia y un diez por ciento recibe remesas de dinero.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) los promedios de progreso, en cuanto a desarrollo humano, ocultarían grandes disparidades dentro de los propios países en desarrollo, entre zonas rurales y urbanas, entre hombres y mujeres y entre ricos y pobres; el desarrollo humano sería sensiblemente menor cuando nos fijásemos en la población rural, femenina o pobre, por lo que la intervención pública, vía gasto social, sería ineficiente si no lograse llegar a estos grupos preferenciales.

Sería posible lograr niveles bastante respetables de desarrollo humano incluso con niveles de ingresos bastante modestos; habría países con mejor clasificación según el desarrollo humano que según los niveles de ingresos, lo que indicaría que habrían canalizado una mayor parte de sus recursos económicos hacia el progreso humano que aquellos otros países con mayores niveles de ingresos y menores niveles de desarrollo humano.

Los países en desarrollo no son tan pobres como para no poder pagar por el desarrollo humano y atender su crecimiento económico; los beneficios a medio y largo plazo de los gastos sociales sobre el desarrollo humano son muy importantes, por lo que resultaría muy conveniente una reestructuración de las prioridades presupuestarias de los países en desarrollo y mejora de la eficiencia pública.

1.4.9 Niveles de pobreza y pobreza extrema

Según el mapa de pobreza más reciente; Río Hondo es el municipio con menor porcentaje de población bajo la línea de pobreza y pobreza extrema del departamento de Zacapa.

"Artículo 21. Mapa de pobreza. El Estado, por medio de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, en coordinación con el Ministerio de Economía y el Instituto Nacional de Estadística, será responsable de elaborar y mantener actualizado el mapa oficial de pobreza y extrema pobreza así como los sistemas de información georeferenciados relacionados con las condiciones económicas y sociales de los hogares guatemaltecos, que permita formular estrategias orientadas a la reducción de la pobreza y a lograr las metas propuestas en el Programa de Desarrollo Social y Población"[15]

La pobreza se puede medir a través del ingreso o bien a través del gasto, así mismo el Sistema de Naciones Unidas en el Informe de Desarrollo Humano señala "El índice de pobreza humana para países en desarrollo (IPH-1), se mide con dos indicadores: el porcentaje de la población sin acceso sostenible a una

[15] Congreso de la República, Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. Pag. 7

fuente de agua mejorada y el porcentaje de niños con peso insuficiente para su edad".[16]

A continuación se presentan los niveles de pobreza en base a los ingresos que perciben los hogares:

Cuadro 9
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Hogares Según Niveles de Pobreza
Año 2006

	Niveles de ingreso				
Niveles	De		A	Hogares	%
Pobreza extrema	Q. 0.00	-	Q.1,200.00	172	43.00
Pobreza	Q.1,200.01	-	Q.1,800.00	125	31.25
Sobre-vivencia	Q.1,800.01	-	Q.2,700.00	94	23.50
No pobres	Q.2,700.01	-	a más	9	2.25
Total				400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el 74.25% de los hogares en el Municipio se encuentran bajo los niveles de pobreza y pobreza extrema. Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano que elabora anualmente el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), indica que la pobreza es elevada en Guatemala, debido a que más de la mitad de la población guatemalteca es pobre equivalente a un 57% y un 27% extremadamente pobre y para el municipio de Río Hondo establece un 28.5% de pobreza y un 2.6% de probreza extrema según dicho informe.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo actualmente fomenta soluciones nacionales para reducir los niveles de pobreza y ayuda a garantizar

[16] Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre Desarrollo Humano 2005, La libertad cultural en el mundo diverso de hoy. Pág. 333

su eficacia. Se patrocinan proyectos piloto innovadores; se promueve el papel de la mujer en el desarrollo y se agrupan a los gobiernos, la sociedad civil y donantes externos para coordinar sus esfuerzos. Una estrategia utilizada es reforzar los niveles de educación de cada uno de los habitantes de un país y que el estado se preocupe por verificar si realmente cada uno de los niños con edad escolar estudian o trabajan.

1.4.10 Dieta alimenticia

La situación alimentaría está determinada por varios factores: disponibilidad de alimentos, capacidad adquisitiva, comportamiento alimenticio y las condiciones ambientales de salud y utilización biológica; los cuales inciden en las condiciones de salud de la población en general.

En el primero de los casos se puede decir que existe escasez de granos básicos para satisfacer las necesidades nutricionales de la población en general. Respecto a la capacidad adquisitiva las cifras de pobreza a nivel nacional y municipal indican que los ingresos son insuficientes.

"El patrón alimentario muestra que apenas cinco productos fueron consumidos por más del 75% de los hogares del País: tortilla de maíz (tortilla preparada o maíz en grano), frijol, huevos, tomate y pan dulce".[17] Los hábitos de consumo de las nuevas generaciones están cambiando, así se puede observar en una aldea o caserío el consumo de pizza, hamburguesa, papas fritas o gaseosa en lugar de alimentos que contribuyan de mejor forma a su dieta.

1.4.11 Vivienda

La casa de habitación de los pobladores del municipio de Río Hondo previo al terremoto de 1976 era tipo rancho con las características siguientes: paredes de

---

[17] Naciones Unidas, Situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala, septiembre 2003, pág. 32

bajareque o adobe, techo de teja o de palma y el piso era de torta de cemento o bien piso de ladrillo. Aún se pueden encontrar casas con estas características aunque el número ha disminuido considerablemente ya que actualmente las viviendas se asemejan mucho a las construidas en las colonias capitalinas en algunos casos con diseños arquitectónicos especiales, el ingreso familiar a través de remesas y otros negocios, provocó un auge del sector construcción. En el año 1994 según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, de se identificó 4,041 viviendas de las cuales 3,674 eran casas formales y 353 eran ranchos, siete casas improvisadas, cinco cuartos en casa de vecindad y únicamente se identificó un apartamento; del total únicamente estaban ocupadas 3,417 que representan 84.56%.

En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 se informa de la existencia de 5,221 viviendas de las cuales 5,124 eran casas formales, 51 eran ranchos, 15 eran improvisadas, siete palomares, cinco apartamentos y 19 de otro tipo. El número de viviendas del Municipio representan el 10.45% de las viviendas de todo el departamento similar a la relación existente con el número de pobladores, el 80.75% de las viviendas se encontraban ocupadas.

Cuadro 10
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas
Año 2006

	Urbano		Rural		
Materiales utilizado	hogares	%	hogares	%	Total
Paredes					
Block	44	15.77	235	84.23	279
Adobe	14	14.14	85	85.86	99
Madera	2	14.29	12	85.71	14
Otros	0	0.00	8	100.00	8
Techo					
Concreto	12	42.86	16	57.14	28
Lámina	25	8.14	282	91.86	307
Teja	23	60.53	15	39.47	38
Otro	0	0.00	27	100.00	27
Piso					
Granito	9	16.36	46	83.64	55
Torta de cemento	47	16.67	235	83.33	282
Tierra	1	2.86	34	97.14	35
Otro	3	10.71	25	89.29	28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa en cuadro anterior tanto en el área rural como urbana un alto porcentaje de la construcción de las casas es de block y en su mayoría el techo está construido de lámina y con piso de torta de cemento.

Para el año 2006 según encuesta, la mayoría de los pobladores del Municipio posee casa propia, el 88.80% de los entrevistados mostró dicha situación; mientras que un 4.80% de la población alquila y 6.4% viven con familiares o cuidan las casas donde habitan. La característica de ser propietarios de su vivienda se debe a que la Municipalidad ha cedido terrenos para dichos fines, esta situación se observó principalmente en la villa de Río Hondo y las aldeas de Santa Cruz, Cenegal, El Petón y otras.

1.4.12 Migración

El fenómeno de la migración interna y externa, ha tomado mayor relevancia en los últimos años, principalmente por el impacto de las remesas de dinero en la economía. Entre las causas que provoca la migración es la falta de oportunidades económicas, sociales y culturales. Según los Censos de población realizados en los años 1994 y 2002 la población migrante ascendió a 10.8 % y 11.0% respectivamente.

Cuadro 11
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Migración Interna y Externa
Año 2006

Lugar de migración	Personas	Porcentaje
Extranjero	177	81.22
Capital	27	12.21
Otros Departamentos	9	4.53
Cabecera Municipal	5	2.04
Total	218	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

De 400 hogares encuestados se determinó que 218 personas han emigrado, principalmente al extranjero. Al preguntar cuántos han migrado regularmente se obtuvo una respuesta que una o dos personas en cada hogar.

La migración externa se ha dado al extranjero principalmente hacia los Estados Unidos de Norte América con 81.22% según encuesta, la principal causa que motivó a las personas a dejar su lugar de nacimiento se debe a la falta de trabajo y bajos ingresos en los pocos empleos que se pueden conseguir.

La migración interna se ha dado básicamente con las personas que se dedican a alguna actividad principalmente la agrícola donde el agricultor ve la oportunidad de trabajar en otro municipio o departamento, pues en su lugar de origen no es tiempo de siembra o cosecha.

En cuanto a la inmigración ésta no es representativa en el Municipio, ya que refleja menos del 5% de la población encuestada.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es uno de los recursos naturales indispensables y determinantes para el desarrollo socioeconómico de una región y de sus habitantes, es decir que dependiendo el grado de concentración y tenencia de la misma y del uso potencial que se le dé; así será el grado de desarrollo que se alcance. Dicho recurso puede ser utilizado potencialmente para la explotación forestal, agrícola, pecuaria, entre otras actividades productivas.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia responde a criterios de exclusión y concentración del recurso en pocas manos, tiene su origen histórico desde la época colonial y tiende a agravarse con el transcurso del tiempo. A continuación se describen las formas de tenencia de la tierra:

1.5.1.1 Propia

Su calidad de propietario le acredita con un título inscrito en el Registro de la Propiedad, este título le permite ejercer sobre el bien diversas facultades de disposición; puede producir en ella o bien darla en arrendamiento, venderla, heredarla, hipotecarla o donarla.

1.5.1.2 Arrendada

Son cedidas en alquiler por los propietarios a los agricultores para cultivos temporales como maíz, frijol, tomate, tabaco, entre otros; o cultivos permanentes como mango y limón, a cambio de una retribución monetaria por el derecho de explotación.

1.5.1.3 Usufructo

Son proporciones de tierra entregadas por los propietarios a segundas personas para que se beneficien de sus frutos durante un período determinado sin realizar ningún pago.

1.5.1.4 Comunal

Es la tierra que el productor aprovecha como miembro de una comunidad y la que pertenece a la misma. Esta forma se da en mínimo porcentaje en el Municipio y está identificada en las aldeas Santa Rosalía Mármol y San Lorenzo.

1.5.1.5 Propia no legal

Son tierras que han sido heredadas al productor pero su propiedad no ha sido legalizada aún. En el siguiente cuadro se presenta las diferentes formas de tenencia de la tierra en el Municipio.

El siguiente cuadro muestra la tenencia de la tierra según el tamaño de finca en los años 1979 y 2003.

Cuadro 12
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Finca
Años 1979 y 2003

Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixta manzanas
Microfincas	45	20.29	16.65	3.45	0.00
Subfamiliares	217	725.35	654.73	42.33	0.00
Familiar	122	3,010.78	2,902.23	92.55	0.00
Multifamiliar	48	8,328.49	6,674.49	226.00	0.00
Total año 1979	432	12,084.91	10,248.10	364.33	0.00
Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixta manzanas
Microfincas	13	5.78	5.78	0.00	0.00
Subfamiliares	126	410.96	391.12	0.00	19.84
Familiar	83	1,690.21	1,605.93	35.00	49.28
Multifamiliar	26	4,876.50	4,876.50	0.00	0.00
Total año 2003	248	6,983.45	6,879.33	35.00	69.12

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa la relación que ha mantenido la forma de tenencia de la tierra, según III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003 respectivamente; en donde prevalece la tenencia de tierra propia, reflejado en los porcentajes respectivos; sin embargo, con la muestra obtenida se observa que ha incrementado el arrendamiento de este recurso, esto obedece a que actualmente los agricultores se han interesado en la producción de mango tommy y limón persa; en consecuencia es necesario contar con grandes extensiones de tierra para un mejor rendimiento de la producción.

1.5.2 Concentración de la tierra

Se refiere a la forma como se distribuye la tierra con respecto a la población que la trabaja y para un mejor análisis de las unidades económicas en la siguiente

tabla se presentan cinco tamaños de fincas clasificadas de acuerdo a su extensión en manzanas.

Tabla 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tamaño de las Unidades Económicas
Año 2006

Tipo de unidad	Extensión
Microfinca	Menor de 1 manzana
Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 640 manzanas
Multifamiliar grande	De 640 manzanas a más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Para efectos de análisis y comparación de la concentración de la tierra según el III y IV Censo Agropecuario de los años 1979 y 2003 se presentan los cuadros siguientes:

Cuadro 13
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año 1979

					Acumulación porcentual		Producto	
Tamaño de finca	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi-1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	91	19.00	21.84	0.18	19	0.18	0.00	0.00
Subfamiliares	217	45.00	725.35	6.00	64	6.18	117.42	11.52
Familiares	122	26.00	3,010.78	24.91	90	31.09	1,989.76	556.20
Multifamiliares	48	10.00	8,328.49	68.91	100	100.00	9,000.00	3,109.00
Total censo 1979	478	100.00	12,086.46	100.00			11,107.18	3,676.72

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Cuadro 14
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año 2003

					Acumulación porcentual		Producto	
Tamaño de finca	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi-1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	13	5.24	5.78	0.08	5.24	0.08	0.00	0.00
Subfamiliares	126	50.81	410.96	5.88	56.05	5.97	31.28	4.64
Familiares	83	33.47	1,690.21	24.20	89.52	30.17	1,691.01	534.19
Multifamiliares	26	10.48	4,876.50	69.83	100.00	100.00	8,951.61	3,017.06
Total censo 2003	248	100.00	6,983.45	100.00			10,673.91	3,555.89

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Los cuadros anteriores muestran la evolución de la concentración de la tierra al comparar datos según III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003 respectivamente, en donde se puede observar que predominan los minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) que representa el 84.34% de fincas y a las que corresponde el 12.80% de las tierras. Las fincas familiares representan el 15.66% de las fincas a las que corresponde el 87.20% de tierras. Lo anterior indica que la estructura de la tenencia de la tierra no ha variado y ha mantenido el comportamiento en disminuir en cantidad de fincas y aumentar en superficie lo que evidencia el grado de concentración de la tierra en pocas manos situación imperante en el Municipio y que propicia la formación de los latifundios.

El grado de concentración de la tierra observado anteriormente es también analizado mediante el Coeficiente de Ginni, donde el campo de variación se localiza entre cero a uno, es decir que cuando más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concertación de este recurso, el análisis se puede realizar también en términos porcentuales.

1.5.2.1 Coeficiente de Ginni

Es una medida de concentración de recursos que indica el grado de concentración de la tierra, su aplicación se realiza con base a las unidades económicas y a la superficie o extensión de terreno. A continuación se presentan los coeficientes de Ginni para los años 1979, 2003 y 2006 de los cuales los primeros dos períodos se basan en los datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario efectuados en esos años respectivamente y los datos de la investigación de campo realizada en octubre del año 2006. Para el cálculo del coeficiente de Ginni se utiliza la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Yi+1) - \text{Sum } (Xi+1)\, Yi}{100}$$

En donde:

Xi= número de fincas representado en porcentaje acumulado.

Yi= superficie de fincas representada en porcentaje acumulado.

Para el año 1979 se obtiene el siguiente dato

$$CG = \frac{10{,}698.76 - 3{,}619.00}{100} \quad CG = \frac{7{,}079.76}{100} = 70.79\%$$

CG = 0.7079

Para el año 2003 se obtiene el siguiente dato

$$CG = \frac{10{,}673.91 - 3{,}555.89}{100} \quad CG = \frac{7{,}118.02}{100} = 71.18\%$$

CG = 0.7118

Para el año 2006 se obtiene el siguiente dato

$$CG = \frac{9{,}297.54 - 1{,}688.83}{100} \quad CG = \frac{7{,}608.71}{100} = 76.08\%$$

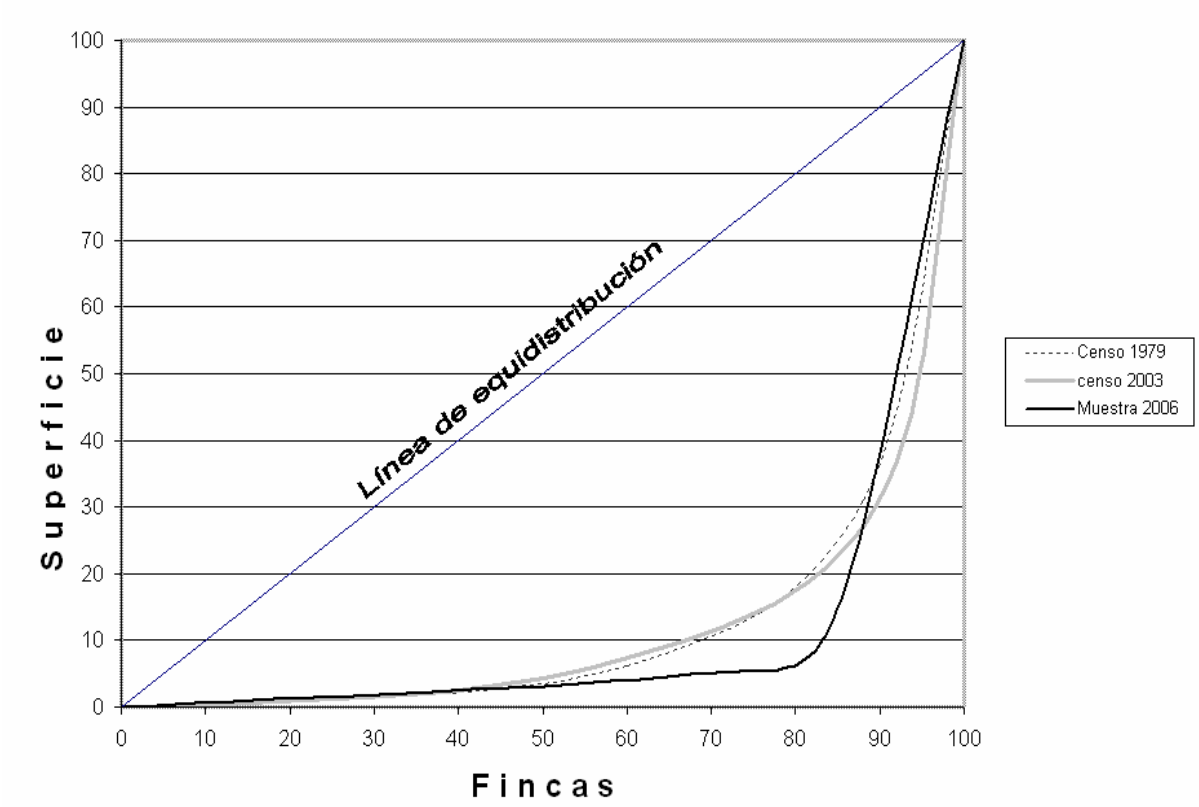
CG = 0.7608

La concentración de la tierra entre los años 1979 y 2003 amentó en un 0.39% y según investigación de campo para el año 2006 se estima un amentó del 4.90% en comparación con el año 2003.

1.5.2.2 Curva de Lorenz

A continuación se presenta gráficamente el coeficiente de Ginni por medio de la Curva de Lorenz, la cual muestra la evolución de la distribución y concentración de la tierra en los estratos de las fincas durante los años: 1979, 2003 y 2006.

Gráfica 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Desplazamiento de la Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- III y IV Censo Agropecuario del año 1979 y 2003 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como puede observarse los puntos de la curva trazada indica que mientras más se alejan de la línea de equidistribución expresa mayor concentración de la tierra, esta línea representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es distribuido entre los habitantes del Municipio.

La inclinación de la curva de Lorenz nos indica el grado de desigualdad en la concentración de la tierra, la curva debe coincidir con la recta de 45° en la esquina inferior izquierda (el 0% de las personas posee el 0% de la tierra) y en la esquina superior derecha (el 100% de las personas posee el 100% de la tierra). Si existiera perfecta igualdad, cada persona poseería idéntica cantidad y entonces la curva de Lorenz coincidiría perfectamente con la recta de 45°. Por el contrario, si sólo una persona poseera toda la tierra, la curva de Lorenz coincidiría con el eje X hasta el final y luego, con esa última persona, coincidiría con el eje Y. En general la curva se encuentra entre estos dos casos extremos mientras más alejada esté la curva de la recta de 45°, mayor será la desigualdad en la concentración de la tierra; en el municipio de Río Hondo la concentración de la tierra para el año 2006 ha aumentado comparado con el III y IV Censo Agropecuario de años 1979 y 2003, esto indica que existe mayor desigualdad en la concentración del recurso, es decir que la tierra con el transcurso del tiempo cada ves se concentra más en pocas manos, situación que tiende a agravarse.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

El recurso tierra es base de la actividad agrícola y eje principal del desarrollo socio-económico de los pueblos y recobra singular interés ante la escasez de tierras cultivables para satisfacer los requerimientos de una población cada vez más creciente, es porque la tierra como factor productivo es uno de los recursos naturales más explotados.

Cuadro 15
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2006

Formas de uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta EPS 2006	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	368	73	111	31	54	65
Cultivos permanentes y semipermanentes	138	27	55	16	27	33
Pastos	0	0	159	45	0	0
Bosques	0	0	16	4	2	2
Otras tierras	0	0	15	4	0	0
Total	506	100	356	100	83	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Al comparar los datos del cuadro anterior se observa que la tierra es utilizada en primer lugar para cultivos temporales o anuales tales como: Maíz, frijol, tomate, tabaco, sandía, caña de azúcar, loroco, entre otros; que representa un 65.06% según encuesta año 2006; en segundo lugar se tienen los cultivos permanentes y semipermanentes, reflejan un aumento en comparación al año 1979 y 2003 con el 2006 de un 17.08%, factor que se debe a la creciente producción de mango tommy y limón persa en el Municipio y en tercer lugar: para el área de bosques, representa un 2.41% según encuesta año 2006, refleja una disminución al comparar con el censo del año 2003 en 2.08%, factor que se debe al crecimiento de la frontera agrícola situación que se refleja en los cultivos temporales o anuales.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS

Es la integración de un conjunto de servicios con instalaciones propias para satisfacer las necesidades básicas de la población, por su origen pueden ser suministrados a través de la Municipalidad, entidades estatales y privadas. A continuación se mencionan los servicios con que se cuenta:

1.6.1 Agua

En el municipio de Río Hondo el recurso agua es abundante, el abastecimiento proviene de los ríos que nacen en su mayoría en la sierra de las Minas. El 96.75% de la población recibe agua entubada en su hogar, por la cual paga 10 quetzales al mes. El agua no es potable pues no se cuenta con los recursos para su tratamiento; sin embargo, la empresa hidroeléctrica Hidro West agrega cloro al agua que distribuye en algunas aldeas cercanas al proyecto.

El agua se distribuye por medio de tuberías conectadas a un tanque de captación ubicado en las partes altas de la región la cual por gravedad cae a presión, dichos tanques son abastecidos por las aguas provenientes de los ríos de la montaña.

Los meses de mayor sequía en el Municipio abarcan de febrero a mayo afectando al 60.69% de la población que manifiesta escasez del vital líquido y el 39.31% restante siempre tienen agua debido a que dichas comunidades están ubicadas cerca de ríos.

Cuadro 16
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Cobertura de Servicio de Agua
Años 1994 y 2006

Descripción	Censo 1994		Municipalidad 2006		Encuesta EPS 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana						
Con servicio	938	100	915	100	60	100
Sin servicio	0	0	0	0	0	0
Total urbana	**938**	**100**	**915**	**100**	**60**	**100**
Rural						
Con servicio	2,159	84.7	2089	86	327	96.18
Sin servicio	390	15.3	350	14	13	3.82
Total rural	**2,549**	**100**	**2439**	**100**	**340**	**100**

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población del Instituto Nacinal de Estadística –INE-, Municipalidad e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se puede observar en el cuadro en el área urbana los hogares cuentan con el servicio de agua entubada donde la población tiene la concepción de que el agua que recibe es segura para el consumo humano; sin embargo, en el área rural no todo los hogares cuentan con el servicio, pero muestra una mejoría en relación al censo del año 1994.

La Municipalidad distribuye el agua a seis aldeas siendo estas: Villa de Río Hondo, La Pepesca, La Palma, El Palmo, El Tecolote y Las Joyas; lo que representa el 47% de hogares. Las demás aldeas están organizadas en comités de agua quienes administran y distribuyen el servicio.

Uno de los temas de discordia en la cuenca que rodea el río Pasabién con la Hidroeléctrica es precisamente el abastecimiento de agua tanto para consumo humano, como para la producción; por un lado la empresa Hidro West señala clorar el agua, mantener el caudal y proteger la cuenca; sin embargo, manifiestan inconformidad pues los productores utilizan el agua clorada para

riego de cultivos. Por su lado los productores señalan que desde la instalación de la Hidroeléctrica se raciona el agua y se distribuye cada 14 días.

El río Jones en su área de influencia distribuye agua al 80% de los regadíos utilizados en la agricultura y tomas para la actividad pecuaria. De los ríos principales se derivan riachuelos y tomas, entre ellos se tienen 31 del Motagua y 22 del Polochic.

1.6.2 Energía eléctrica

La empresa que suministra el servicio de energía eléctrica en el Municipio es la Distribuidora de Electricidad del Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre el siete y diez por ciento del ingreso familiar, con respecto al alumbrado público todos los centros poblados y la Cabecera Municipal cuentan con el servicio. En el siguiente cuadro se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica del Municipio

.

Cuadro 17
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Años 1994 y 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Datos municipalidad 2006		Encuenta EPS	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,789	79.98	4,133	95.10	4,615	97.09	395	98.67
Sin servicio	698	20.02	213	4.90	138	2.91	5	1.33
Total	3,487	100.00	4,346	100.00	4,753	100.00	400	100.00

Fuente: Elaboración propia, con Base en Datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el X Censo de población y V de habitación del año 1994 para el municipio de Río Hondo el 79.98% de los hogares contaban con servicio de energía eléctrica lo que ha mejorado considerablemente para el año 2006 pues según investigación de campo el 98.67% de población cuentan con el servicio.

1.6.3 Salud

Los servicios de salud existentes en el Municipio son proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y están básicamente enfocados en la cobertura de la atención primaria de salud, así como la prevención y control de enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias.

La Cabecera Municipal cuenta con un centro de salud tipo ¨B¨ y fue puesto en funcionamiento a partir del año 1966 y atiende las siguientes aldeas: Jumuzna, La Pepesca, Las Pozas, La Palma, Chan Chán, Panaluya, Casas de Pinto, El Tecolote y caserío Las Joyas.

Además se cuenta con cuatro puestos de salud:

El primero se encuentra en la aldea Santa Cruz y tiene cobertura para las siguientes aldeas: Monte Grande, Santa Rosalía Mármol, San Lorenzo, La Arenera, Pasabién, Peaje Santa Cruz y caserío El Puente.

El segundo puesto de salud está ubicado en la aldea de Jones y atiende las aldeas: Mal Paso, Las Delicias, La Espinilla, Llano Largo y el caserío Cajón.

El tercer puesto de salud se encuentra en la aldea El Rosario y atiende las aldeas: Llano Verde, Morán, Pata Galana, Jesús María, El Petón y El Tabacal.

El cuarto puesto de salud está situado en la aldea Nuevo Sunzapote y tiene cobertura en: aldea Sunzapote, Ojo de Agua, El Manzano y Lo de Mejía.

Aunque existe buena disposición por parte del personal del centro y puestos de salud, no cuentan con los suficientes recursos para atender el número de personas que diariamente acuden a las consultas, principalmente por problemas respiratorios, gastrointestinales y maternidad.

Los centros de salud imparten charlas de prevención de enfermedades, cuidado pre y post natal y planificación familiar.

El cuadro siguiente muestra información proporcionada por la población del Municipio e indica el lugar a donde regularmente asiste en caso de alguna enfermedad o emergencia médica.

Cuadro 18
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tasa de Cobertura de Servicio de Salud
Año 2006

Lugar de asistencia	Hogares que utilizan el servicio	%
Centro de salud	164	41.00
Médico particular	146	36.50
Puesto de salud	47	11.75
IGSS	38	9.50
Se automedica	5	1.25
Naturista	0	0.00
Total	400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según datos de la encuesta la población en caso de enfermedad o emergencia con mayor frecuencia utiliza los servicios del centro de salud o prefiere acudir con un médico particular. En opinión el 18% de la población manifiesta que el servicio prestado en el centro de salud es regular pues cuenta con pocos medicamentos y poco personal para atender a la población.

Cuadro 19
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Principales Enfermedades de la Población
Año 2006

Tipo de enfermedad	Encuesta 2006	%
Infecciones respiratorias	182	45.50
Parasitismo intestinal	95	23.75
Enfermedades de la piel	74	18.50
Enfermedades del corazón	49	12.25
Total	400	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que las enfermedades con mayor atención en el centro y puestos de salud son las infecciones respiratorias, seguidamente las enfermedades intestinales, causa de ello es la falta de tratamiento del agua y con menor atención enfermedades de la piel y el corazón.

Cuadro 20
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tasa de Natalidad
Años 1994, 2002 y 2006

Año	Nacimientos	Población	Tasa de natalidad
1994	399	15,057	3%
2002	396	17,667	2%
2006	441	19,136	2%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa la tasa de natalidad en el Municipio, la cual tiene un promedio de 2% en los años 1994, 2002 y 2006 se establece que dicha tasa ha bajado, una de las razones es que la población ha adoptado métodos de planificación familiar.

El siguiente cuadro presenta la tasa de mortalidad de la población del Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tasa de Mortalidad
Años 1994, 2002 y 2006

Año	Muertes	Población	Tasa de mortalidad
1994	85	15,057	0.56%
2002	102	17,667	0.57%
2006	114	19,136	0.59%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa un aumento constante en la tasa de mortalidad en el Municipio, esta situación está relacionada con el crecimiento de la población que del año 1994 al 2002 aumentó en 2,610 habitantes y del año 1994 al año 2006 se estima que aumentó en 4,079 habitantes.

1.6.4 Educación

Es el proceso cuyo resultado se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos; produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, entre otros.

El nivel educativo que domina en los habitantes del municipio de Río Hondo es el primario, donde es importante señalar que algunos pobladores no culminaron con el mismo; sin embargo, en el X Censo de Población del año 1994 y la investigación de campo del año 2006, se pudo establecer que cinco de cada diez habitantes cursaron algún grado de primaria y a través del tiempo se aprecia mayor presencia de alumnos en la educación de nivel medio. Por otra parte la educación superior se manifiesta principalmente en pobladores de la Villa de Río Hondo y la aldea de Santa Cruz.

En el siguiente cuadro se muestran los alumnos inscritos en el área urbana y rural según censo del año 1994 y encuesta realizada en el año 2006.

Cuadro 22
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural
Años 1994 y 2006

Nivel	Censo 1994				Ministerio de Educación 2006			
Educativo	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre-Primaria	48	138	186	3	64	675	739	16
Primaria	2,065	4,838	6,903	78	296	2,610	2,906	64
Media	703	863	1,566	17	199	641	840	19
Superior	56	64	120	2	26	4	30	1
Total	2,872	5,903	8,775	100	585	3,930	4,515	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se puede observar que en términos relativos el crecimiento de los alumnos inscritos se da principalmente en el áreal rural, lo que a futuro demanda maestros y centros educativos.

La sección cuarta de la Constitución Política de la República en los artículos del 71 al 81 está lejos de cumplirse debido a que la desigualdad geográfica se manifiesta cuando se observa en el área urbana centros educativos con todos sus servicios en contraste con lo encontrado en el área rural. La infraestructura educativa es insuficiente y de mala calidad; se pudo observar que las escuelas públicas en su mayoría comparten espacios educativos para alumnos de distintos grados que no cuentan con mobiliario adecuado y el diseño de las aulas no están adaptadas al clima de la región; además, se hace uso de las cocinas escolares como aulas de pre-primaria con un número limitado de maestros.

En el siguiente cuadro se describen los establecimientos educativos de los años 1994 y 2006 en los distintos niveles educativos.

Cuadro 23
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Establecimientos Educativos
Años 1994 y 2006

Nivel educativo	Año 1994				Año 2006			
	Públicos	Privados	Total	%	Públicos	Privados	Total	%
Pre-primaria	0	0	0	0	26	1	27	40
Primaria	24	1	25	81	31	1	32	48
Básico	3	2	5	16	4	3	7	10
Diversificado	0	1	1	3	0	1	1	2
Total	27	4	31	100	61	6	67	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Educativa del municipio de Río Hondo e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en el cuadro anterior que para el año 2006 aumentó significativamente la cantidad de establecimientos educativos del sector público si se le compara con los existentes en el año 1994, la educación primaria ha recibido mayor cobertura pues del año 1994 al año 2006 se han puesto al servicio de la educación siete establecimientos.

La educación es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo social y económico de una región; sin embargo, la preparación didáctica y el recurso humano requiere de un número adecuado para atender la demanda educativa en los distintos niveles.

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de maestros del sector público y privado en los distintos niveles educativos de los años 1994 y 2006.

Cuadro 24
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Maestros Según Nivel Educativo
Años 1994 y 2006

Nivel Educativo	Año 1994			Año 2006		
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
Pre-primaria	18	0	18	32	3	35
Primaria	80	4	84	112	5	117
Básico	26	6	32	35	9	44
Diversificado	12	18	30	0	25	25
Total	136	28	164	179	42	221

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Educativa del municipio de Río Hondo e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Para el año 2006, la relación existente entre alumnos por maestro en el nivel pre-primaria es de 18 alumnos por cada maestro, en el nivel primario es de 22 alumnos por cada maestro, en el nivel medio básico es de 14 alumnos por maestro y en el nivel diversificado es de 15 alumnos por maestro; por lo que se determinó que la educación primaria es la que concentra la mayoría de maestros.

La tasa bruta de cobertura es el indicador de escolarización que define a la proporción de la población en edad escolar que está efectivamente incorporada al sistema educativo; para el municipio de Río Hondo se estableció la tasa bruta de cobertura educativa la cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 25
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Estudiantil y Cobertura
Años 1994 y 2006

Nivel de escolaridad	Año 1994			Año 2006		
	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	1,613	186	11.53%	1,237	621	50.20%
Primaria	2,927	1,827	62.42%	3,522	2,605	73.96%
Básico	1,723	431	25.01%	2,127	614	28.87%
Media	876	247	28.20%	1,874	378	20.17%
Totales	7,139	2,691	37.69%	8,760	4,218	48.15%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Educativa del municipio de Río Hondo e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que la educación en los distintos niveles de enseñanza ha aumentado en términos relativos y en términos absolutos la tasa de cobertura escolar se incrementó en un 10.46% del año 1994 al 2006.

1.6.4.1 Analfabetismo

En el año 1994 tres de cada 10 habitantes del Municipio informaron no saber leer y escribir, ocho años más tarde la situación había cambiado a dos de cada 10 y según la investigación de campo realizada en el año 2006 registra similar situación, misma que se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Población Alfabeta y Analfabeta
Años 1994 y 2006

Descripción	Año 1994		Año 2006	
	Población	%	Población	%
Alfabetos	10,033	66.63	15,756	82.34
Analfabetos	5,024	33.37	3,380	17.66
Total	15,057	100.00	19,136	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el XI Censo de Población del año 2002, el municipio de Río Hondo reportó mejores cifras de alfabetización que las encontradas en el departamento de Zacapa, así como en el País. En el Municipio se localiza una oficina de la Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA- la cual ha logrado reducir el porcentaje de personas analfabetas.

Para el año 1994, el área rural registró 39.85% de analfabetismo y el área urbana registró 18.93%; la situación ha variado entre un Censo de Población y otro; en 1994 las mujeres analfabetas representaban 36.32% y para el año 2002 dicha cifra había disminuido a 24.84% cifra similar a la registrada por los hombres.

La educación pública y privada en el Municipio cubre el nivel de pre-primaria, primaria, educación media nivel básico y nivel diversificado; además se cuenta con una sede universitaria privada en la Cabecera Municipal.

Las condiciones actuales de las escuelas existentes en el Municipio refleja la desigualdad y el abandono del sistema educativo nacional por las siguientes razones: la infraestructura no es la adecuada pues son escasos los espacios educativos, existe hacinamiento, faltan maestros, no hay mobiliario y equipo, entre otros. Lo anterior en algunos casos llevan a los alumnos a perder el interés en el estudio lo que provoca la deserción, no aprobación de las materias o tener que repetir el año, como se muestra en siguiente cuadro:

Cuadro 27
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Indicadores Educativos
Año 2006

Nivel de escolaridad	Alumnos inscritos	Aprobados	No aprobados	Desertores	Repitentes
Pre-primaria	621	482	80	30	29
Primaria	2,605	2,482	44	45	34
Básico	614	501	38	75	0
Diversificado	378	225	49	78	26
Total	4,218	3,690	211	228	89

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Educativa del municipio de Río Hondo e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el 87.48% de la población estudiantil aprobó el grado escolar, 5% no aprobaron, 5.40% desertaron y el 2.12% repitió el grado. Es importante indicar que la mayoría de la población estudiantil está concentrada en el nivel de educación primaria y de éste solamente el 38.08% de los estudiantes continuan sus estudios

1.6.5 Drenajes

La principal red de drenajes se encuentra en la Cabecera Municipal y está compuesta por un sistema individual de aguas negras y pluviales las cuales son conducidas hacia el río en el puente llamado Stann Creek, dichas aguas no reciben ningún tipo de tratamiento y contaminan el medio ambiente. En lo que respecta a aldeas y caseríos se pudo observar que algunas cuentan con drenajes que conducen las aguas negras a una fosa séptica, otras aldeas no cuentan con drenajes y las aguas negras corren a flor de tierra, lo que genera un alto foco de contaminación ambiental.

Cuadro 28
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Servicio de Drenaje
Años 1994 y 2006

Descripción	Censo 1994		Encuesta EPS 2006	
	hogares	%	hogares	%
Urbana				
Con servicio	372	49.60	60	100.00
Sin servicio	378	50.40	0	0.00
Total Urbana	750	100.00	60	100.00
Rural				
Con servicio	1,112	42.74	180	52.94
Sin servicio	1,490	57.26	160	47.06
Total rural	2,602	100.00	340	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el X Censo de Población y V de habitación al año 1994 la cobertura de drenajes en los hogares del área urbana era del 49.60%; según datos de la encuesta los hogares al año 2006 registran un 100% de cobertura. En el área rural al año 1994 la cobertura es del 42.74% y según encuesta de los 340 hogares visitados en área rural la cobertura es del 52.94%.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas; los drenajes tienen como destino los ríos y esto contribuye a la contaminación de los mismos. La mayoría de presidentes de COCODES señalaron preocupación por dicha situación; sin embargo, la falta del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- no permite que se presione a las autoridades a tomar medidas para evitar la contaminación.

Cuadro 29
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tratamiento de Aguas Negras
Año 2006

Tipo	%
Fosa séptica	51.31
Drenajes	28.27
A flor de tierra	18.32
Pozo	1.31
Otros	0.79
Total	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que en el Municipio en el tratamiento de aguas negras la mayoría de la población utiliza fosa séptica y drenajes, que representan un 79.58%.

1.6.7 Letrinas

En los centros poblados de Río Hondo regularmente se usa el inodoro lavable, en ocasiones conectado a una fosa séptica, con ello se contribuye a no contaminar los ríos pues almacenan todos los desechos hasta completar su capacidad.

Cuadro 30
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Sistema de Letrinas
Año 2006

Tipo de servicio	Hogares	%
Inodoro lavable	240	60.00
Letrina o pozo ciego	97	24.21
Inodoro conectado a fosa séptica	56	13.95
No tienen	6	1.58
Otros	1	0.26
Total	400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro muestra que un 98.42% de la población del Municipio cuenta con algún sistema de letrina y únicamente el 1.58% no cuenta con el servicio, lo anterior contribuye a reducir los niveles de contaminación.

1.6.8 Servicio de extracción de basura y tratamiento de desechos sólidos

Por el servicio se paga a la Municipalidad una tarifa mensual de Q.10.00 para contribuir con su funcionamiento, la extracción de basura la realiza el camión municipal el cual se adquirió a través de una donación alemana y cuenta con equipo especializado para tal fin. En la villa de Río Hondo se extrae la basura los días lunes, miércoles y sábado; en la aldea Santa Cruz y el Peaje el día martes; en las aldeas Jesús María y El Petón el día miércoles y en el área de la Colonia Banvi los días viernes. De las demás comunidades, algunas cuentan con un basurero clandestino y en otras a la basura se le da algún tratamiento como se menciona en el Cuadro 31. En el Municipio la población, así como las empresas agrícolas, industriales y comerciales no realizan ningún tipo de tratamiento de desechos sólidos, es decir que estos no son recolectados y separados, lo anterior sanitariamente no es aceptable y contribuye a la contaminación del ambiente, la basura es trasladada a un terreno plano ubicado en la aldea Casas de Pinto donde no recibe ningún tipo de tratamiento y únicamente se quema.

Cuadro 31
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Manejo de Desechos
Año 2006

Tipo de servicio	Hogares	%
Tiran	266	66.55
Queman	88	22.12
Entierran	37	9.00
Clasifican	9	2.33
Total	400	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según investigación de campo en una muestra de 400 hogares el 66.55% de la población tira la basura; sin embargo, el término tirar la basura esta relacionado con la extracción de la basura por parte de la Municipalidad que como ya se indicó no realiza ningún tipo de clasificación de los desechos, es decir, papel, plástico, vidrio, aluminio, madera, entre otros; únicamente queman la basura.

1.6.9 Infraestructura deportiva y cultural

En el área urbana se cuenta con dos canchas de fútbol una ubicada en el Estadio Municipal y una en la aldea Santa Cruz; además tres canchas de básquetbol una ubicada en el parque central de la Cabecera Municipal, otra en la colonia Banvi y una en el área del complejo educativo.

En el área rural se cuenta con seis canchas de fútbol localizadas en las aldeas de El Rosario, Lo de Mejía, Jesús María, Monte Grande, Nuevo Sunzapote, Jones y el caserío La Arenera; ademas se cuenta con 10 canchas de básquetbol localizadas en las aldeas de El Petón, Llano Verde, El Rosario, Jumuzna, Mal Paso, La Pepesca, Monte Grande, La Palma, Las Delicias y Llano Largo.

Para las actividades culturales se cuenta con el salón municipal de usos múltiples y un kiosco en el parque central.

.

1.6.10 Servicios de comunicación

La población cuenta con diversos medios de comunicación como: impresos, digitales y satelitales, cobertura de radio y televisión, en este último destaca un canal local por señal de cable que transmite la información de la región del nororiente del país, además servicio de internet en la Cabecera Municipal y las aldeas Santa Cruz y Pata Galana.

Cuadro 32
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Medios de Comunicación Utilizados por la Población
Año 2006

Tipo de comunicación	Hogares	Porcentaje
Televisión	363	90.67
Radio	357	89.33
Teléfono celular	330	82.40
Teléfono residencial	193	48.27
Periódico	159	39.73
Teléfono comunitario	80	20.22
Correos y telégrafos	68	17.07
Otros	1	0.27

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa en el cuadro los medios de comunicación más utilizados por la población son: la televisión, la radio y el teléfono.

1.6.11 Cementerios

En el municipio de Río Hondo se localizan siete cementerios de los cuales se cuenta con la siguiente información:

- Cementerio de la Cabecera Municipal: tiene una extensión de 7,500 metros cuadrados, fue construido aproximadamente hace 60 años y cubre la Colonia Banvi, El Tecolote y El Palmo, por la construcción se pagan Q.375.00 por metro cuadrado y un arbitrio anual de Q.30.00.
- Cementerio de la aldea Santa Cruz: fue construido aproximadamente hace 50 años y cubre la población de La Arenera, Pasabién, Monte Grande y Puente Mármol.
- Cementerio Jones: fue construido hace 75 años y cubre la población de El Cajón y Río Blanco
- Cementerio Las Pozas: fue construido hace 80 años y cubre la población de Mal Paso, Las Delicias, Llano Verde y Jesús María.

- Cementerio La Palma: fue construido hace 80 años y cubre la población de la aldea La Palma.
- Cementerio Chan Chán, tiene 10 años de haberse construido y cubre la población de la aldea.
- Cementerio El Rosario: fue construido hace 60 años y cubre la aldea de El Rosario.

1.6.12 Mercado

La Cabecera Municipal cuenta con un mercado municipal, con infraestructura formal e instalaciones en buen estado; mismo que comenzó su construcción en el año 2002 y funcionará en su plenitud en el año 2008, cuenta con 36 locales, tres para carnicerías y el resto para distintos comercios, el costo por arrendamiento es de Q.3.00 diarios; los días de mercado son martes, jueves y sábado; los productos que se ofrecen son llevados de la Ciudad Capital, de otros departamentos y de algunos municipios; existe poca oferta de productos agrícolas propios del Municipio. Por otra parte los habitantes también acuden al departamento de Zacapa a realizar sus compras.

En el caso de los centros poblados ubicados en la sierra de las Minas tales como: Jones, La Espinilla, El Cajón y Río Blanco, la provisión de alimentos y bienes es proporcionado por un intermediario quien cuenta con un camión que llega a las comunidades los días martes y sábados por la mañana; la lejanía e infraestructura vial en mal estado impiden a veces el acceso a estas aldeas.

1.6.13 Rastro

El Municipio no cuenta con un rastro físicamente construido, el destace y venta de carne de res la realizan comerciantes individuales quienes en promedio destazan una res cada 15 días; lo anterior obliga a los habitantes del Municipio a comprar este producto en la Cabecera Departamental o en el municipio de Estanzuela, donde es más frecuente el destace de ganado.

1.6.14 Recreación

El Municipio cuenta con varios centros recreativos, tanto para turistas nacionales como extranjeros, a lo largo de la carretera que va al Atlántico se encuentran diversidad de lugares que se pueden visitar. Sin embargo, en el área del municipio de Río Hondo se pueden encontrar hoteles disponibles para realizar actividades turísticas recreativas, entre estos se mencionan los siguientes:

• Hotel y turicentro Pasabién

Localizado en el caserío El Peaje, en la aldea Santa Cruz, es de capital privado y entre sus servicios están: piscinas, toboganes, restaurantes y cuenta con 40 habitaciones con aire acondicionado; el costo de uso de la piscina a personas particulares no hospedadas en el hotel es de Q.30.00 por persona.

• Hotel Longarone

Localizado también en el caserío El Peaje; cuenta con 40 habitaciones con aire acondicionado, restaurante, dos piscinas y dos toboganes. El derecho de admisión es de Q.50.00 para personas no hospedadas en el hotel.

• Hotel Santa Cruz

Se encuentra localizado en la misma zona, presta los servicios de piscinas, restaurantes, 42 habitaciones con aire acondicionado y el derecho de admisión es de Q.25.00 adultos y Q.20.00 niños, no hospedados en el hotel.

• Hotel El Atlántico

Se localiza en el kilómetro 126 ruta al Atlántico en la aldea Santa Cruz, cuenta con dos restaurantes para disfrutar de una variedad de comidas. La tarifa de una habitación sencilla es de Q.130.00, la habitación doble con un valor de Q.240.00 y la habitación triple con un valor de Q.300.00. Cuenta con 88 habitaciones, sólo el derecho a piscina tiene un costo de Q.20.00 por persona.

• Hotel y parque acuático Valle Dorado

Éste se encuentra localizado en la aldea El Rosario en el kilómetro 148, ofrece servicio de restaurante, piscina con toboganes y una discoteca.

• Balneario El Tecolote

Está ubicado a tres kilómetros de la Cabecera Municipal a las orillas del cauce del río Hondo; es un lugar para descanso y distracción en un ambiente natural.

• Balneario Jones

Está ubicado a 10 kilómetros aproximados de la Cabecera Municipal, es un balneario natural y gracias a su topografía se forman caídas de agua.

Además se puede disfrutar de balnearios públicos en las aldeas Santa Rosalía, Pasabién, Talisgüite, La Espinilla y Sunzapote.

1.6.15 Otros servicios

En la Cabecera Municipal se encuentra ubicada una oficina de correo propiedad de la empresa canadiense El Correo; además, existen dos empresas que prestan el servicio de internet con tarifas módicas para los pobladores, también cuenta con el servicio de envío y recepción de correspondencia y encomienda a Estados Unidos. Entre otros servicios disponibles se encuentran: cajeros automáticos, fotocopiadoras, librerías, ferreterías, tiendas, comedores, heladerías, salones de belleza y barberías.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura se define como: “El equipamiento de orden físico que permite la instalación de la sociedad humana en un territorio determinado y que facilite el desarrollo diario de sus actividades económicas y culturales en forma eficaz”[18]

---

[18] Secretaría de Integración Económica Centroamericana –SIECA-, Lineamientos directrices de la actividad de un departamento de infraestructura, Editorial SIECA, Guatemala 1999, pág. 82

La infraestructura es determinante en el desarrollo de la actividad económica y en las condiciones generales de vida de la población. Por tal razón la cuantificación y la calidad de la infraestructura con que cuenta el Municipio adquiere singular importancia ya que el estado general de ésta reflejará en buen grado la posibilidad de implementar nuevas explotaciones económicas o de incrementar las existentes y demuestra la situación en que vive la población.

Forman parte de la infraestructura productiva los sistemas y unidades de riegos, silos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y construcciones que promuevan o fortalezcan la actividad productiva.

En el municipio de Río Hondo las variables que integran la infraestructura productiva promueven el apoyo a las microempresas y el desarrollo de las actividades agrícolas, ganaderas y artesanales; las cuales dotan de un empleo en distintas condiciones de trabajo a numerosas personas y contribuyen al desarrollo de las comunidades del Municipio, es por ello que a continuación se describen las distintas variables de la infraestructura con que cuenta el municipio de Río Hondo.

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

En el municipio de Río Hondo en la actividad agrícola se utilizan los sistemas de riego, por goteo y por aspersión. El sistema por goteo aporta el agua justo al pie de la planta por medio de goteros o emisores integrados en la tubería donde corre el agua. El sistema por aspersión tira el agua a una distancia de seis metros en adelante, según tengan más o menos presión y el tipo de boquilla utilizada; sin embargo, según se observó en el trabajo de campo se utilizan los dos tipos de riego; mientras que en la actividad pecuaria se utilizan tomas de agua que vienen de los ríos Motagua, Pasabién y El Colorado.

1.7.2 Silos

Son estructuras diseñadas para almacenar grano y otros materiales a granel; son parte integrante del ciclo de acopio de la agricultura, los más habituales tienen forma cilíndrica, asemejándose a una torre, construida de madera, hormigón armado o metal.

Como resultado de la investigación de campo se observó que en el Municipio no se cuenta con silos; una causa puede ser la baja producción de granos básicos y porque son muy pocas las unidades económicas que se dedican al cultivo de maíz y frijol. Por otra parte la cosecha de granos se almacena en costales que no es muy significativa debido a que los granos tienen como destino el autoconsumo.

1.7.3 Centros de acopio

Son construcciones mayores dotadas de tecnificación, modernización y capitalización para la explotación de cualquier tipo de actividad productiva. En el Municipio se localizó a la empresa MAYA-PAC que se dedica a almacenar, estandarizar y exportar productos agrícolas de la región principalmente okra proveniente de la Cabecera Departamental y melón que produce en el municipio de Estanzuela.

1.7.4 Vías de acceso

Las vías de acceso son factores de desarrollo fundamentales para la comunidad, proporcionan numerosos beneficios para los usuarios que van desde los peatones hasta los distintos sistemas de transporte como: autobuses, taxis, vehículos particulares, bicicletas, entre otros.

La principal vía de acceso al municipio de Río Hondo es por la carretera CA-9 ruta al Atlántico; sin embargo, en el área rural un 53.43% de las carreteras son de terracería entre ellas las que comunican a las aldeas de: Ojo de Agua, Lo de

Mejía, Nuevo Sunzapote, La Espinilla, Jones, El Tabacal, Morán, El Naranjo, Las Delicias, y La Arenera. Las aldeas que tienen mayor dificultad de acceso son: San Lorenzo, Santa Rosalía, El Tabacal, Morán, El Naranjo, Río Blanco, El Cajón, Jones y La Espinilla. Se cuenta con algunas carreteras asfaltadas que representan el 39.01% y conducen a las aldeas de Pasabién, Puente Mármol, Monte Grande, Llano Verde, La Pepesca y la aldea Mal Paso. Entre las aldeas que cuentan con calle de aceso pavimentada están: Sunzapote, Las Pozas, y Chan Chán. La aldea El Rosario una pequeña parte de la vía de acceso está adoquinada y lo demás es de terracería.

La Villa del municipio de Río Hondo cuenta con calles cementadas y adoquinadas; sin embargo, las vías de acceso que comunican a la mayoría de las aldeas como ya se indicó son deficientes y el costo de construcción, mantenimiento y conservación de estas sería muy alto; además, existen regiones que por las características topográficas del territorio limitan la posibilidad de construir carreteras apropiadas, es por ello que el Municipio cuenta con una precaria red vial y la infraestructura de las calles en la mayoría de las aldeas son de terracería.

1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con los siguientes puentes:

-Puente Mármol: une al municipio de Río Hondo y la aldea San José Teculután.

-Puente Quebrada Seca: ubicado en la línea divisoria entre los municipios de Río Hondo y Teculután.

-Puentes Anonas, Senegal y Piedra de Afilar: están ubicados sobre la ruta al Atlántico y atraviesan el Municipio.

-Puente Motagua: comunica a los municipios de Río Hondo y Estanzuela y constituye la línea divisoria entre los dos municipios.

-Puente Stann Creek: ubicado en la entrada principal del Municipio.

-Puente Colorado y Las Cañas: comunican a la aldea Jones y La Espinilla.

1.7.6 Servicio de telecomunicaciones

Se cuenta con líneas residenciales de la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. -TELGUA- y con teléfonos comunitarios y monederos ubicados en varias aldeas; la cobertura del servicio residencial en el área urbana es del 79% y el área rural el del 43%; sin embargo, la mayoría de la población utiliza teléfonos celulares de diferentes compañías aunque en algunas aldeas no se cuenta con señal de este servicio. Actualmente Telgua amplía la red telefónica para el servicio residencial lo que contribuirá a que más personas tengan acceso al servicio el cual es eficiente y económico en relación a la telefonía celular.

1.7.7 Transporte

El municipio de Río Hondo está ubicado en el eje vial de la ruta al Atlántico carretera CA-9, la cual atraviesa su territorio de Este a Oeste, aproximadamente a 1.5 kilómetros del Municipio se encuentra el entronque de la carretera CA-20 que conduce a los departamentos de Chiquimula, Puerto Barrios y Petén; en este entronque estacionan distintas líneas de transporte extra urbano que salen de la Ciudad Capital y entre las que se pueden mencionar: La Perla de Oriente, Rutas Orientales y Litegua.

En lo que se refiere al transporte que conduce de Río Hondo a las aldeas se cuenta el servicio de microbuses que recorren sobre la ruta al Atlántico con tarifas de Q.2.00 a Q.5.00 según el lugar de destino y con un horario de las 05:00 a las 19:00 horas.

Dentro del perímetro del Municipio se cuenta con el servicio de mototaxis, prestado por la empresa CAMÚ, la cual cuenta con una terminal en la colonia municipal y sus oficinas están ubicadas frente del parque central; la tarifa del servicio es de Q.2.00 por persona desde la carretera principal hacia cualquier punto dentro de la villa de Río Hondo.

Las paradas de microbuses y mototaxis en el área urbana no están definidas y los pilotos las realizan a conveniencia del usuario. Por otra parte los buses y microbuses que brindan servicio de transporte extra urbano, no cuentan con terminal en la cabecera del Municipio por lo que los usuarios del servicio deben abordarlos o bajarse en la carretera principal.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

¨La organización se comprende como una unidad social conscientemente coordinada, compuesta de dos o más personas, que funciona de manera relativamente continua, para alcanzar objetivos comunes."[19]

1.8.1 Organizaciones sociales

Son objetivos comunes los que llevan a los pobladores a organizarse para obtener beneficios para la comunidad y que se traduzcan en desarrollo o bien se organizan para la obtención de beneficios económicos derivados del lucro.

En función de lo anterior se determinó que en el Municipio únicamente existen comités de tipo social, entre ellos: Desarrollo Local y Pro-mejoramiento que cubren necesidades tales como: agua entubada, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de calles y drenajes.

Los proyectos de desarrollo social se trabajan en forma conjunta entre comités. El Fondo Guatemalteco para la Vivienda (FOGUAVI) apoya a la comunidad de Río Hondo en la construcción de pequeñas casas en donde la población colabora con la mano de obra y una pequeña cantidad de cemento.

---

[19] Stephen Robins, Comportamiento Organizacional, Teoría y Práctica, 7ma. Edición, Editorial Prentice, México 1996, pág. 5

Tabla 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organización Comunitaria por Tipo y Actividad Según Categoría
Año 2006

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeña
Consejo de vecinos	Comunitaria	Son una ayuda a los consejos de desarrollo a beneficio de la comunidad
Comités de vecinos	Pro-mejoramiento	Ayuda pro-escuelas, agua, drenajes y otras

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el Municipio objeto de estudio se determinó que luego de la conformación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se incluyó dentro de los mismos a las organizaciones anteriores; es decir, comités de festejos, pro mejoramiento; sin embargo, la única organización social que continúa vigente e independiente es el Comité de Agua.

De las organizaciones sociales que prestan servicios se tiene:

- La Organización Cristiana de Beneficencia Esperanza de Vida, propietaria del colegio Liberty, institución que otorga becas a la niñez y jovenes del Municipio, además cuenta con un asilo de ancianos y un orfanato. Está localizada en la aldea Llano Verde y es financiada a través de donaciones provenientes de iglesias evangélicas de los Estados Unidos de Norte América.

- Semillas de Esperanza, localizada en la aldea La Arenera la cual cuenta con un hospital infantil llamado Carlos Castañeda, presta servicios a vecinos de la región, principalmente de las aldeas Monte Grande, La

Arenera, Puente Mármol, Pasabién, Santa Cruz y algunas aldeas del municipio de Teculután. Es una fundación sostenida principalmente por donaciones de sus benefactores.

- Sociedad civil subsede de la cuenca de Pasabién, organización integrada por los presidentes de los Cocodes e integrantes del Comité de Agua de 10 comunidades, su trabajo se ha centrado en garantizar el uso del recurso hidrológico frente a la instalación de hidroeléctricas.

- La Municipalidad de Río Hondo contempla la creación de las oficinas de la Mujer y la Juventud así como de Relaciones Públicas para el año 2007.

La importancia del desarrollo social del Municipio conlleva al establecimiento y formación de instituciones, con el afán de promover y aportar a la sociedad diversos servicios, dentro de estas:

- Asociación juvenil católica
- Alcohólicos anónimos
- Iglesias católicas
- Iglesias evangélicas

1.8.1.1 Consejo de desarrollo urbano y rural

"El sistema de consejos de desarrollo es el medio principal de participación de la población, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo y toma en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca."[20]

La integración y funcionamiento de este sistema de organización se rige bajo el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Además es parte

[20] Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Ubano y Rural, Decreto No. 11-2002. Artículo 1. pág. 3

de toda una infraestructura legal que contiene los procesos de descentralización que otorga la posibilidad de desarrollo a los pueblos a través de sus propias autoridades locales y bajo el sistema de autosuficiencia con la participación de la población organizada. Se identificaron 35 Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- dentro de los 40 centros poblados del Municipio.

1.8.1.2 Comité pro-mejoramiento

Son grupos de personas que se unen y organizan con la finalidad de llevar a cabo un proyecto de beneficio comunitario.

Entre los principales proyectos que se han implementado en el área rural se pueden mencionar: introducción de energía eléctrica, agua, letrinización y acometida de drenajes.

1.8.1.3 Comité padres de familia

Las escuelas cuentan con comité de padres de familia; sus reuniones o juntas van encaminadas a cubrir las principales necesidades de los alumnos, es decir, útiles escolares, infraestructura y mejorar la educación, entre las aldeas que cuentan con comité de padres de familia se mencionan: Río Hondo, Sunzapote, Nuevo Sunzapote, Monte Grande, La Arenera, Casas de Pinto, El Tecolote, El Rosario, Santa Cruz, Panaluya, Pasabién, El Senegal, La Ceibita, Ojo de Agua, Agua Caliente, Jones, La Palma, Las Posas, El Petón, Jesús María, Mal Paso, Llano Verde, La Pepesca, Chan Chán, Pata Galana, La Espinilla, Jumuzna, Las Delicias, Llano Largo, El Tabacal y El Cajón.

1.8.1.4 Comité de agua

Se determinó que existe comité de agua en la mayoría de aldeas del municipio de Río Hondo y velan por una adecuada distribución del agua y la búsqueda de nuevos proyectos que beneficien a la población.

1.8.2 Organizaciones productivas

Se cuenta con la participación de agricultores, artesanos y criadores de ganado organizados en agrupaciones con similares intereses principalmente en la obtención de beneficios económicos en función a sus actividades productivas.

1.8.2.1 Asociaciones de ganaderos

En el Municipio los agricultores y criadores de ganado formaron la Asociación de Usuarios del Riego La Palma; misma que se encarga de velar por el uso razonable y la distribución de recurso agua en las tomas de la región.

1.8.2.2 Asociaciones de agricultores

En el Municipio el producto agrícola de mayor importancia es el mango Tommy, lo que llevó a los agricultores a formar la Asociación de Productores de Mango del Nor-Oriente -APROMANOR- integrada por 80 productores de mango Tommy de la Región Oriental; asociación que busca constituir una empacadora que generará valor agregado a su producto.

1.8.2.3 Cooperativas

"Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la ley.

Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas." [21]

---

[21] CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Cooperativas, Decreto Ley 82-78. Artículo 2. pág. 2

La cooperativa es una sociedad formada por productores o consumidores para producir, vender o comprar en común. Pueden ser de distintos fines: Cooperativa de trabajo, agrícola, de consumo, entre otros.

En el Municipio se cuenta con la Cooperativa COOTECU, R. L., institución financiera que proporciona crédito principalmente al comercio y las empresas privadas de servicios del Municipio. No tiene cobertura para la actividad agrícola por considerar que las cosechas a futuro no son garantía sólida; otorga créditos con garantía fiduciaria (70%) e hipotecaria (30%).

Los requisitos para un préstamo fiduciario son:

- Solicitud de crédito.
- Firma de dos fiadores que garanticen el pago del préstamo.
- Fotocopia de las cédulas de vecindad del deudor y los fiadores.
- Comprobar la estabilidad laboral a través de constancias de trabajo.
- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono.
- Formulario de la Intendencia de Verificación Especial -IVE- de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

Dentro de los requisitos del préstamo hipotecario:

- Fotocopia de la cédula de vecindad del deudor.
- Escritura de la propiedad que avalará la garantía.
- Constancia que el inmueble se encuentre libre de gravámenes.
- Inscripción del inmueble en el Registro General de la Propiedad.
- Formulario de la Intendencia de Verificación Especial -IVE- de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

Los préstamos se otorgan a corto plazo (un año) o mediano plazo (de uno a cinco años) éste último es más utilizado; la forma de pago se realizan con cuotas

mensuales de capital e intereses. Las personas no pueden ser sujetas de crédito por tener malas referencias o no cumplir con los requisitos que están contemplados para la autorización del crédito.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Es importante conocer el papel que juegan las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como algunas entidades privadas, como bancos del sistema y que brindan apoyo a la población y contribuyen al desarrollo socioeconómico.

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

El Estado apoya al Municipio por medio de algunos Ministerios, así como algunas oficinas que a continuación se mencionan:

- Centro de Salud
- Supervisión Municipal de Educación
- Estación de la Policía Nacional Civil
- Oficina del Instituto Nacional de Electrificación
- Oficina del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.
- Registro de Ciudadanos
- Delegación del Tribunal Supremo Electoral
- Juzgado de Paz

Estas instituciones contribuyen a promover la salud, seguridad, apoyo a la educación, apoyo al agricultor y estabilidad en el servicio de electrificación. Además se cuenta con un actualizado registro de la población del Municipio.

.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Estas son asociaciones basadas en una ideología solidaria y altruista. En la investigación de campo del Municipio se identificó la presencia de entidades con distintos objetivos sin ánimo de lucro y que promueven principalmente el desarrollo y el bienestar de la población.

• Defensores de la naturaleza

Es una organización sin fines de lucro, privada y apolítica que trabaja por el conocimiento, cuidado, uso sostenible, recuperación y conservación de los recursos naturales de Guatemala para el bienestar de la humanidad.

Desde su inicio en el año 1983, la organización Defensores de la Naturaleza, ha sido líder en la conservación privada de áreas protegidas en Guatemala, cuenta con su sede central en la Ciudad Capital, desde allí se coordinan las dos sedes distritales, una ubicada en el municipio de San Agustín Acasaguastlán, del departamento de El Progreso y la otra en el municipio de Río Hondo, del departamento de Zacapa; actualmente administra cuatro de las principales áreas protegidas del país: Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas, Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic, Parque Nacional Naciones Unidas y Parque Nacional Sierra del Lacandón.

La Biósfera de la Sierra de las Minas fue declarada patrimonio natural de Guatemala por el Congreso de la República como área protegida en 1990, fecha en que es administrada por Defensores de la Naturaleza amparada por el Decreto Legislativo 49-90.

La Sierra de Las Minas tiene una extensión de 242,642 hectáreas, es una espectacular cadena de montañas con una amplia variedad de elevaciones que han permitido la formación de diferentes tipos de bosque que van desde bosque

seco hasta bosque nuboso; es una fuente importante de agua dulce con más de 60 ríos que alimentan los caudales del río Motagua y del río Polochic y se conserva la más amplia extensión de hábitat para el ave nacional El Quetzal.

Entre los principales problemas que se afrontan en la actualidad en la Sierra de las Minas, son los incendios forestales, las invasiones y la extracción ilícita de los recursos madereros.

1.9.3 Organizaciones privadas

Se constituyen con capital privado y su fin es obtener utilidades; en el Municipio se encontraron entidades del sector comercial y financiero, tales como:

• Banco del Café Sociedad Anónima

Se contaba con una agencia del Banco del Café, S. A., el cual por intervención de la Supertendencia de Bancos cerró operaciones el 20 de octubre de 2006 y la agencia ubicada en el Municipio pasó a formar parte del Banco Reformador.

Para efectos de este estudio, se da a conocer la función que tuvo la agencia del Banco del Café, S. A., para los habitantes del municipio de Río Hondo con información de la entrevista realizada con el Jefe de Agencia previo al cierre.

Apertura de cuentas de depósitos monetarios, ahorros y plazo fijo; en cuanto a la cobertura de préstamos básicamente atendían el sector comercial y el financiamiento de la actividad ganadera para la compra de insumos, reparaciones y mejoras de las fincas, pagos de sueldos, o mantenimiento de ganado; la tasa de interés que cobraba el Banco era del 22% anual y el plazo de los préstamos era corto plazo (menor de un año) mediano plazo (de dos a cinco años) y largo plazo (a más de cinco años). No se atendía con préstamos al sector agrícola por ser una cartera riesgosa por la pérdida de la producción a consecuencia de las inclemencias del tiempo o las plagas.

- **Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima**

El mayor porcentaje de préstamos otorgados por el banco es para la actividad ganadera, seguido de los préstamos a través de convenios como el del Ministerio de Educación que son créditos para cubrir ayudas becarias para la educación y en menor escala créditos para la actividad agrícola. Además se apoya a los pequeños productores y a las microempresas para promover su desarrollo en el mercado.

En cuanto a la garantía depende del monto y tipo de crédito y puede ser: prendaria, fiduciaria, hipotecaria o mixta, siendo las dos últimas las que predominan.

Requisitos para la solicitud de un crédito hipotecario.

- Fotocopia de la cédula de vecindad.
- Recibo de luz, agua o teléfono.
- Constancia del número de identificación tributaria.
- Formulario IVE.
- Escritura de compra-venta del bien inmueble.
- Recibo del pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles.
- Certificación del registro de la propiedad inmueble.
- Inscripción en la Municipalidad del bien inmueble.

La garantía prendaria se constituye según la actividad, así:

- Ganado: El banco tiene su propio fierro para marcar al ganado como garantía del banco.
- Bienes del lugar: Se piden facturas de los bienes, declaración jurada certificada por un abogado.
- Tabaco: La producción se calcula por una manzana y se convierte el equivalente a quintales producidos.

Existen dos clases de fiador para el crédito fiduciario: asalariado y pequeño empresario. Los requisitos para el fiador asalariado son: constancia de ingresos, fotocopia de la cédula de vecindad, constancia del número de identificación tributaria, constancia de estabilidad laboral de más de un año. Los requisitos para el fiador pequeño empresario son: patente de comercio, estados financieros, constancia del número de identificación tributaria, inscripción como pequeño contribuyente. A continuación se presentan las tasas de interés que cobra el Banco de Desarrollo Rural, S. A. por los préstamos que otorga según la actividad o destino de los fondos.

Tabla 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tasas de Interés Según Actividad
Banco de Desarrollo Rural S.A.
Año 2006

Actividad	Monto Q.	%
Consumo	Equivalente a cinco salarios del deudor	25.00
Micro y mediana empresa	Hasta Q.60,000.00	22.60
Tabaco	El 80% del valor de la producción	22.50
Ganadería	El 60% del valor de las cabezas	18.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro indica la tasa de interés que se aplica a las distintas actividades que se otorgan financiamiento. El monto del préstamo está condicionado en algunos casos a la garantía como el tabaco y la ganadería, mientras que los créditos de consumo y para la microempresa tienen un límite establecido.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para las comunidades es de vital importancia contar con proyectos de inversión que atiendan las necesidades básicas y procuren el desarrollo económico de la población y las actividades productivas.

Tabla 5
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Requerimientos de Inversión Social
(x) Centros que no Cuentan con el Servicio
Año 2006

Centro poblado	Salud	Educación	Centros de Acopio	Infraestructura básica	Infraestructura vial	Capacitación y asistencia técnica	Tratamiento de aguas servidas
Río Hondo						X	X
El Rosario			X	X	X	X	X
El Tabacal	X		X	X	X	X	X
Morán	X	X	X	X	X	X	X
Pata Galana	X		X	X	X	X	X
Llano Verde	X		X	X	X	X	X
El Petón	X		X	X	X	X	X
Jesús María	X		X	X	X	X	X
Jumuzna	X		X	X		X	X
Las Posas	X		X	X		X	X
Las Delicias	X		X	X	X	X	X
Mal Paso	X		X	X		X	X
La Espinilla	X		X	X	X	X	X
Jones			X	X	X	X	X
Llano Largo	X		X	X		X	X
La Pepesca	X		X	X		X	X
Chan Chan	X		X	X		X	X
El Tecolote	X		X	X		X	X
Sunzapote			X	X	X	X	X
Nuevo Sunzapote			X	X	X	X	X
Ojo de Agua	X		X	X	X	X	X
Santa Cruz			X	X		X	X
Monte Grande	X		X	X	X	X	X
Santa Rosalía Mármol	X		X	X	X	X	X
Panaluya	X	X	X	X	X	X	X
Casas de Pinto	X		X	X	X	X	X
La Ceibita	X		X	X	X	X	X
El Senegal	X		X	X		X	X
La Arenera	X	X	X	X	X	X	X
El Cajon de Jones	X		X	X	X	X	X
El Chorro	X	X	X	X	X	X	X
Río Blanco	X	X	X	X	X	X	X
Las Joyas	X	X	X	X	X	X	X
El Naranjo	X	X	X	X	X	X	X
Pasabien	X		X	X	X	X	X
Lo de Mejía	X	X	X	X	X	X	X
Agua Caliente	X		X	X	X	X	X
San Lorenzo	X	X	X	X	X	X	X
La Palma	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior muestra los requerimientos de inversión social en el municipio de Río Hondo; donde el sector salud, infraestructura, asistencia técnica y tratamiento de aguas servidas, no han tenido la mayor atención de inversión.

1.10.1 Salud

No todas las aldeas cuentan con un centro de salud y los pobladores viajan al centro más cercano; sin embargo, se encuentran con la problemática que estos no cuentan con medicinas suficientes para satisfacer las necesidades básicas de salud. Por otra parte la población también opta acudir a la Cabecera Municipal o a la Cabecera Departamental.

1.10.2 Educación

Las escuelas necesitan de maestros que cubran cada uno de los diferentes grados. Es importante la construcción y ampliación de aulas para que los alumnos de distintos grados no estén recibiendo clases en un solo salón. Por otra parte existen escuelas que cuentan con mobiliario deteriorado que debe ser reemplazado para mejorar la calidad educativa.

1.10.3 Centros de acopio

Actualmente no existen centros de acopio en el Municipio que permita a los productores concentrar los productos agrícolas de la región; lo anterior limita que se pueda contar con un sistema de distribución más eficiente para maximizar los resultados y minimizar los riesgos.

1.10.4 Infraestructura básica

La carencia en materia de infraestructura reduce el potencial de desarrollo equilibrado entre las regiones y limitan al aprovechamiento de las oportunidades productivas, también obstruyen la generación de empleo y la mejoría de la calidad de vida de la población. En tal sentido el municipio de Río Hondo

necesita una adecuada infraestructura en carreteras que beneficie el desarrollo rural; así mismo, el tratamiento y suministro de agua, la conservación y mejoramiento ambiental principalmente en el área rural que requiere de la inversión en drenajes para evitar la contaminación de ríos.

1.10.5 Infraestructura vial

Es un factor determinante en el desarrollo de las comunidades, en el Municipio únicamente la Cabecera y las aldeas de Pasabién, Puente Mármol, Monte Grande, Llano Verde, La Pepesca y la aldea Mal Paso, Santa Cruz, cuentan con vías de acceso pavimentadas las demás aldeas 29 en total cuenta con vías de acceso de terracería.

1.10.6 Capacitación y asistencia técnica

Según información de la encuesta en el Municipio no se cuenta con una institución que brinde capacitación y asistencia técnica; la inversión en este rubro permitirá un mejor desarrollo productivo y nivel de vida de la población.

1.10.7 Tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas y la Municipalidad no tiene en proyecto la instalación de la misma; situación que obliga a los pobladores a utilizar los ríos como sistemas de eliminación de desechos tanto orgánicos como químicos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

Con base en la investigación de campo realizada se establecieron amenazas, vulnerabilidades, riesgos y desastres a que está expuesto el Municipio, éstas se sintetizan y analizan por medio de matrices, desarrolladas en el capítulo VI de este informe.

1.11.1 Amenazas

Son factores externos de riesgo representados por la ocurrencia de un suceso natural, social o utópico y que puede manifestarse en un lugar específico. En tal sentido entre las amenazas identificadas en el municipio de Río Hondo, se puenden mencionar las siguientes: grupos delicuenciales, bajo nivel educativo, contaminación de ríos, incendios forestales, plagas y sismos.

1.11.2 Vulnerabilidades

Se le conocen como la facilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse. En el Municipio dentro la vulnerabilidades se identificaron las inundaciones, erociones, contrucciones deficientes; una vulnerabilidad con alto nivel de impacto social es que no se cuenta con control de desechos, situación que pone en peligro la salud de la población por la contaminación ambiental.

1.11.3 Riesgos

Son aquellos que tienen la probabilidad de causar pérdidas y daños futuros a niveles tan grandes que un grupo social puede ser incapaz de enfrentarlos, en el Municipio se observaron los siguientes riesgos: desbordamiento de ríos, pérdida de áreas boscosas, contaminación de los mantos acuíferos y falta de agua potable. Los anteriores pueden causar graves daños y pérdidas millonarias a la población, lo que hace necesario aplicar un sistema de prevención adecuado que brinde orientación para manejarlos adecuadamente por medio de campañas informativas.

1.11.4 Desastres

Identificados como aquellos que causan pérdidas tan grandes a un grupo social que no es capaz de controlarlos y recuperarse empleando sus propios recursos y reservas. A la fecha el Municipio contabiliza los siguientes desastres naturales: Terremoto de 1976, Huracán Mitch y Tomenta Stan; estos afectaron a la población, cultivos e infraestructura.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

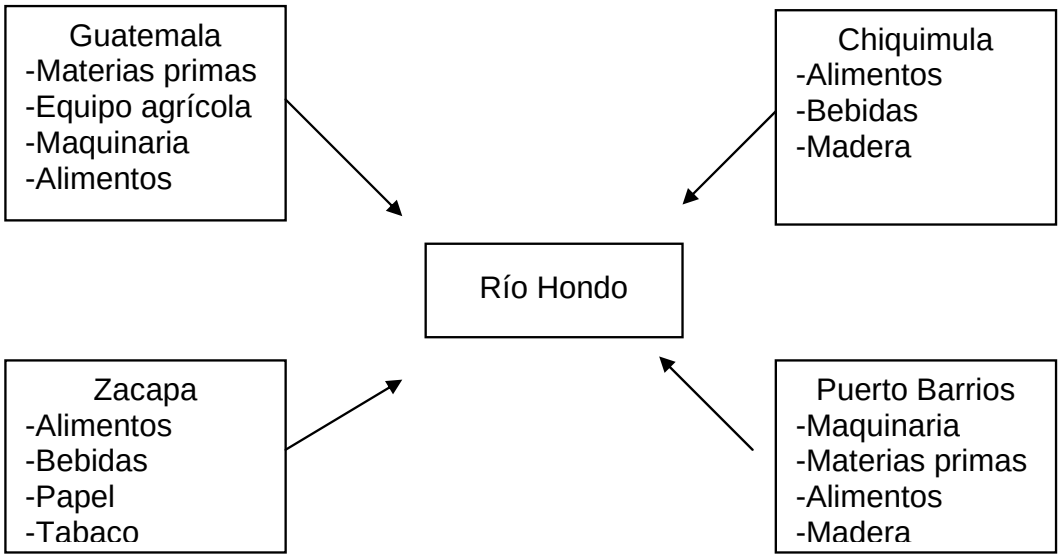
El flujo comercial está integrado por las compras o importaciones y las ventas o exportaciones que se realizan en una región. En el Municipio básicamente las importaciones abarcan bienes de consumo final hasta bienes de capital, mientras que las exportaciones se realizan con la producción agrícola.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

Entre los principales productos que se importan en el Municipio se mencionan: materias primas, equipo agrícola para mejorar el proceso productivo, materiales de construcción, bienes de capital como maquinaria, bienes de consumo como alimentos, bebidas, tabaco, madera, papel, entre otros.

Los productos se importan de la Ciudad Capital; de la Cabecera Departamental o en otros departamentos como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Flujograma de Importaciones
Año 2006



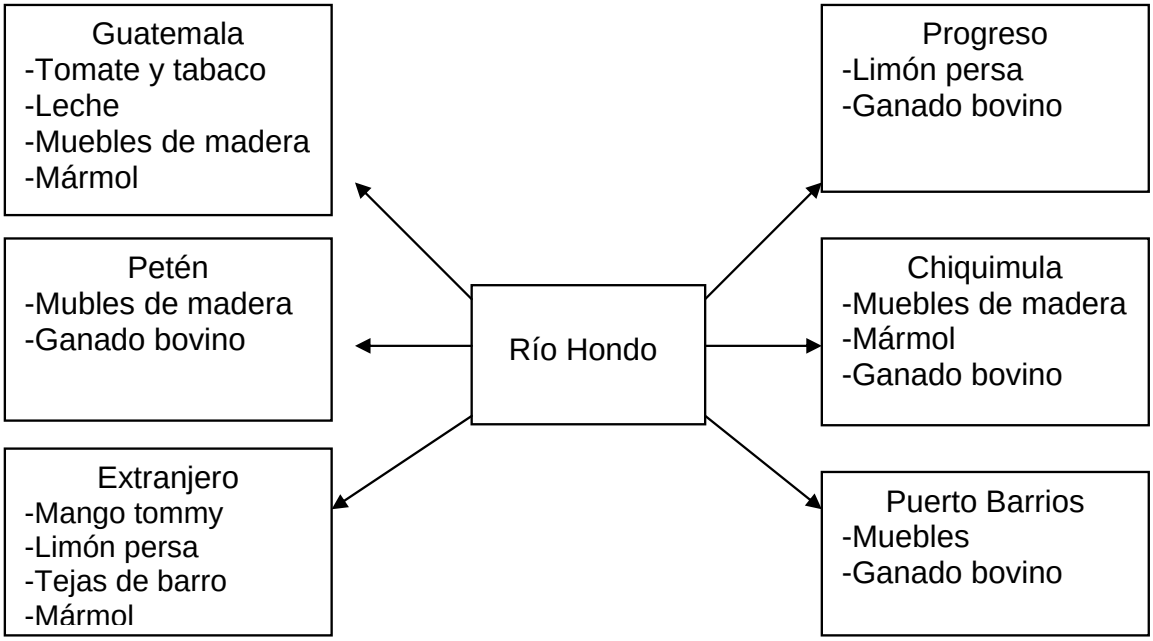
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Como ya se mencionó anteriormente el Municipio exporta en mayor escala productos agrícolas entre los que se pueden mencionar: melón, limón persa, mango tommy, tomate, plátano, entre otros, dichos productos por su calidad han sido aceptados en el mercado internacional y en menor escala también se exportan carnes de animales bovinos y porcinos, así como productos lácteos.

El flujo de las exportaciones del Municipio, tiene como destino el mercado nacional y extranjero como se describe en la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Flujograma de Exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.12.3 Remesas familiares

Uno de los principales negocios de la Cooperativa COOTECU R. L. y las dos agencias bancarias ubicadas en el Municipio lo constituye el cambio de remesas familiares. Según trabajo de campo se estableció que un 10.5% de los ingresos de los hogares provienen de las remesas de dinero que son enviadas por familiares que han emigrado al exterior, principalmente hacia los Estados Unidos de Norte América; en tal sentido se ha generado desarrollo en el Municipio principalmente en sector construcción pues muchas familias han construido o mejorado sus casas, han instalado un negocio, o han invertido en el sector bancario, es por ello que el Municipio cuenta con diferentes empresas que prestan servicios de entrega de remesas de dinero como las agencias bancarias o la entrega de encomiendas.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad económica del Municipio se caracteriza por la preeminencia de la actividad agrícola, seguidamente contribuyen la actividad artesanal, pecuaria, comercial y los servicios. Para los pobladores dichas actividades constituyen al desarrollo en términos de crecimiento pues generan fuentes de empleo que se traducen en bienestar para las familias al obtener un ingreso que les permita tener acceso a la compra de alimentos, utilización de los servicios públicos, la educación, entre otros.

A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas de Municipio el cual se traducen en el ingreso bruto, según investigación y resultado de la encuesta realizada.

Cuadro 33
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Resumen de Actividades Productivas
Año 2006

Actividades productivas	Número de unidades económicas	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	78	21,882,835.00	46.29
Pecuaria	79	3,305,490.00	6.99
Artesanal	21	10,751,425.00	22.74
Servicios	334	11,338,087.00	23.98
Total	512	47,277,837.00	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.13.1 Producción agrícola

La actividad agrícola en el Municipio esta compuesta por la producción de mango tommy, limón persa, sandía, caña de azúcar, plátano y tabaco; productos que generalmente se comercializan; sin embargo, productos agrícolas como el maíz, frijol negro, loroco y tomate son utilizados por los agricultores para el autoconsumo.

En la actualidad el mango tommy y el limón persa son los dos productos agrícolas de mayor importancia en el Municipio ya que son los que más se cultivan, unas de las razones es que el clima y suelos propicios para la producción y por ser productos rentables al productor.

Cuadro 34
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Año 2006

Producto	Unidades económicas	Superficie cultivada manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de venta Q	Rendimiento por manzana	Unidad de medida
Maíz	29	14.50	quintales	435	43,500.00	30	quintales
Caña de azúcar	7	3.50	toneladas	175	17,500.00	50	toneladas
Frijol negro	10	5.00	quintales	75	24,375.00	15	quintales
Mango tommy	18	117.00	cajas	1,369,900	18,087,600.00	16,993	cajas
Loroco	3	3.00	libras	1,050	31,500.00	350	libras
Sandía	1	5.00	unidades	18,000	90,000.00	3,600	unidades
Plátano	2	2.00	unidades	20,000	16,000.00	10,000	unidades
Tomate	3	6.00	cajas	3,000	345,000.00	500	cajas
Tabaco	1	5.00	quintales	275	220,000.00	55	quintales
Limón persa	4	119.00	sacos	32,000	1,360,000.00	862	sacos
			cajas	17,600	1,647,360.00	160	cajas
Totales	78	280.00			21,882,835.00		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

1.13.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria está dirigida a la producción de ganado porcino, engorde de pollos, crianza del pez tilapia, gallinas de postura, crianza y engorde de ganando bovino y ganado lechero.

1.13.2.1 Ganado bovino

La crianza de este ganado es una de las actividades pecuarias del Departamento y del Municipio, se comercializa ganado criollo y de razas cruzadas que son preferidas por ser más resistentes a enfermedades y a los efectos de la sequía. Para su alimentación se utiliza principalmente el pasto que crece de forma natural en las llanuras, pasto cultivado, desechos de cosechas, maíz y melaza.

1.13.2.2 Ganado porcino

La producción porcina la realizan las amas de casa y por lo general se destina al autoconsumo; aunque existen comerciantes que se dedican a comprar cerdos para la crianza y destace; sin embargo, se comercializa en menor escala.

Cuadro 35
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Pecuaria
Año 2006

Actividades productivas	Número de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de venta Q.
Crianza ganado porcino	30	libras	10,800	62,640.00
Engorde de pollos	42	libras	7,275	50,925.00
Crianza pez tilapia	2	unidades	7,800	81,900.00
Crianza ganado bovino	3	unidades	458	1,255,700.00
Gallinas de postura	1	cartón	19,333	486,325.00
Ganado lechero	1	litros	228,000	1,368,000.00
Total	79			3,305,490.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior la actividad pecuaria en relación a las demás actividades muestra un nivel bajo de ingresos; sin embargo, está actividad es de importancia para los ganaderos quienes en su mayoría emigran los hatos hacia otros departamentos como Petén e Izabal y no forman parte de la actividad pecuaria del Municipio.

1.13.3 Producción artesanal

La actividad artesanal en el Municipio es parte de la expresión del arte tradicional y popular de la región, cuyos conocimientos y experiencias se trasmiten de generación en generación; la mayoría de artesanos opinan que sus productos tienen demanda por ser de buena calidad. Entre las principales actividades artesanales del Municipio se encontraron: carpinterías, blockeras, herrerías, panaderías y una tejera.

Cuadro 36
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Año 2006

Actividades productivas	Número de unidades económicas	Producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de venta Quetzales
Herrerías	8	Puertas	unidades	1,152	748,800.00
Tejera	1	Tejas	unidades	252,750	379,125.00
Carpinterías	4	Roperos	unidades	1,218	2,050,500.00
Panaderías	5	Pan francés	unidades	3,796,000	949,000.00
Blockeras	3	Blocks	unidades	2,880,000	6,624.000.00
Total	21				10,751,425.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de Río Hondo la agricultura es la principal actividad económica, le corresponde como generadora de empleo el 25%, según datos obtenidos de la encuesta en la investigación de campo; entre los productos agrícolas cultivados clasificados como anuales o temporales están: Maíz blanco, caña de azúcar, frijol negro, loroco, sandía, tomate y tabaco; cultivos permanentes o semi permanentes están: mango tommy, plátano y limón persa. La producción según el tipo de cultivo es destinada para el autoconsumo, así como para la venta en el mercado local, regional, nacional e internacional.

El estudio de la producción agrícola está definido por el tamaño de fincas según la extensión de terreno utilizada para la actividad productiva; asimismo se analiza la producción de los cultivos en las distintas unidades económicas, las características tecnológicas que utilizan, volumen y valor de la producción, costo de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y la generación de empleo en el Municipio.

2.1 MICROFINCAS

Estas unidades económicas tienen un área o extensión de tierra que oscila entre una cuerda equivalente a 625 varas cuadradas a menos de una manzana. La producción por lo general es de cultivos anuales o temporales y de invierno; la cosecha obtenida principalmente es destinada al autoconsumo.

2.1.1 Producción de maíz blanco

El nombre científico del maíz es Zea Mays, pertenece a la familia de las gramíneas, la planta alcanza de medio a seis metros de alto; las hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo más ancho, alargado y flexuoso, del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas. El maíz constituye con los frijoles el alimento fundamental en los países de América Central, se consume principalmente en forma de tortillas, tamales, atole, pinole, entre otras. La bebida indígena de los Andes y fuera de ellos, es la chicha, bebida semejante a la cerveza que se elabora con maíz fermentado.

El cultivo del maíz en el municipio de Río Hondo, principalmente se da en la región de la sierra de las Minas por agricultores individuales que utilizan pequeñas extensiones de terreno, esta producción se da en menor escala, la cosecha obtenida es destinada al autoconsumo familiar.

2.1.1.1 Extensión sembrada y rendimientos

El área cultivada en este estrato según encuesta es de 14.5 manzanas constituidos por 29 unidades económicas con un rendimiento promedio de 30 quintales por manzana.

2.1.1.2 Características tecnológicas

El trabajo de plantación, cultivo y cosecha del maíz se efectúa de acuerdo con el nivel tecnológico I o tradicional por las siguientes características: son fincas pequeñas, se tiene especial cuidado en la selección de las mazorcas destinadas a sembrar en la siguiente temporada, no se usan métodos de preservación del suelo, no se aplican agroquímicos, no se tiene acceso al crédito y no se cuenta con asistencia técnica; en el sistema de riego se aprovecha la época lluviosa.

2.1.1.3 Volumen y valor de la producción

De las 29 unidades se obtiene un volumen de producción de 435 quintales con valor total de Q.43,500.00 a un precio de venta de Q.100.00 cada quintal.

2.1.1.4 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción en este caso de las unidades económicas o fincas, por un período determinado, estos costos se determinan por el método del costeo directo.

En el siguiente cuadro se presentan los costos según encuesta, determinados de acuerdo a la información proporcionada por el entrevistado; así como, los costos imputados o reales, en el que se calculan todas aquellas actividades agrícolas realizadas por los productores.

Los productores del cultivo de maíz blanco no llevan control sobre los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, lo que da como resultado variaciones en el cálculo de los costos imputados.

Cuadro 37
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz Blanco
Microfincas, 14.5 Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de Medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Insumos								0.00
Semilla criolla	libra	217.5	0.80	174.00	217.5	0.80	174.00	0.00
Fertilizantes y herbicidas								
Urea	quintal	116	70.00	8,120.00	116	70.00	8,120.00	0.00
Gramoxone	litro	58	55.00	3,190.00	58	55.00	3,190.00	0.00
Total insumos				11,484.00			11,484.00	
Mano de obra								
Siembra	jornal	58	50.00	2,900.00	58	50.00	2,900.00	0.00
Fumigación	jornal	29	50.00	1,450.00	29	50.00	1,450.00	0.00
Doblada	jornal	29	50.00	1,450.00	29	50.00	1,450.00	0.00
Tapiscada	jornal	116	50.00	5,800.00	116	50.00	5,800.00	0.00
Porreada	jornal	58	50.00	2,900.00	58	50.00	2,900.00	0.00
Soleada	jornal	14.5	50.00	725.00	14.5	50.00	725.00	0.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)				0.00	304.5	8.33	2,536.49	2,536.49
7o. día (1/6 x valor total jornales)				0.00			2,960.24	2,960.24
Total mano de obra				15,225.00			20,721.73	5,496.73
Costos indirectos variables								
Cuota patronal IGSS(Q.18,185.21x 10.67%)				0.00			1,940.39	1,940.39
Prestaciones laborales (Q18,185.21 x30.55%)				0.00			5,555.59	5,555.59
Total costos indirectos variables				0.00			7,495.98	7,495.98
Total costo directo de producción				26,709.00			39,701.72	12,992.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción no presenta variación en cuanto a los insumos utilizados; sin embargo, la mano de obra presenta una variación del 36% y los gastos indirectos variables presentan una variación del 100%, generalmente al no contemplar en el proceso productivo la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (10.67%), así como las prestaciones laborales por concepto de indemnización (9.72%), aguinaldo (8.33%), bono 14 (8.33%) y vacaciones (4.17%).

2.1.1.5 Estado de resultados

Es un estado financiero básico que presenta los resultados de operación de las unidades económicas por un período determinado. Registra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos, para establecer la utilidad o pérdida en la producción de maíz blanco, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 38
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Maíz Blanco
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (435 quintales x Q100.00)	43,500.00	43,500.00	0.00
(-) Costo directo de producción	26,709.00	39,701.00	12,992.00
Insumos	11,484.00	11,484.00	0.00
Mano de obra	15,225.00	20,721.00	5,496.00
Costos indirectos variables	0.00	7,496.00	7,496.00
Ganancia marginal	16,791.00	3,799.00	(12,992.00)
(-) Gastos fijos	0.00	67.00	67.00
Depreciación herramientas (25%)	0.00	67.00	67.00
Ganancia antes del impuesto s/ renta	16,791.00	3,732.00	(13,059.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	5,205.00	1,157.00	(4,048.00)
Ganancia neta	11,586.00	2,575.00	(9,011.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados en la categoría de microfincas se determinó que el costo de producción aumentó según costos imputados en un 49% con relación a los costos según encuesta, lo anterior obedece a que los agricultores no toman en cuenta el total de los costos incurridos en la actividad productiva.

2.1.1.6 Rentabilidad

Es la relación entre los ingresos y los costos generada por el uso de los activos, tanto circulantes como fijos, de las unidades económicas en las actividades productivas. Para medir la rentabilidad la base son los estados financieros, en éstos se cuantifica y expresan valores en términos monetarios.

La relación entre los costos e ingresos demuestran los niveles de rentabilidad que los agricultores han alcanzado.

Se determinó que en el cultivo de maíz blanco se obtuvo una ganancia de Q.11,586.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.2,575.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 11,586.00}}{\text{Q. 26,709.00}} \times 100 = 43\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 2,575.00}}{\text{Q. 39,768.00}} \times 100 = 6\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.0.43 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.06.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 11,586.00}}{\text{Q. 43,500.00}} \quad X \quad 100 = 27\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 2,575.00}}{\text{Q. 43,500.00}} \quad X \quad 100 = 6\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.27 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.06 según datos imputados, por lo que Q.0.73 y Q.0.94 respectivamente cubren los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.1.1.7 Financiamiento

Son los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva, a los cuales los productores pueden acudir, para obtener los recursos necesarios y llevar a cabo su actividad.

Fuentes internas: Representadas por los recursos propios del productor, provienen de los ahorros monetarios de cosechas anteriores, la utilización de semilla de cosechas anteriores, la incorporación de mano de obra familiar a los procesos productivos y las remesas familiares.

Fuentes externas: Encaminado a proveer de los recursos necesarios al productor, cuando éste carece del capital propio suficiente para llevar a cabo su actividad, constituye una fuente ajena, que proviene de préstamos bancarios o de particulares y donaciones.

En las microfincas los agricultores dedicados al cultivo del maíz blanco, no utilizan financiamiento externo, debido a que las erogaciones dadas son financiadas por el mismo agricultor, a través de la utilización de semilla de cosechas anteriores, reinversión de utilidades, ahorros personales y la incorporación de mano de obra familiar.

2.1.1.8 Comercialización

"Es parte importante de un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades. Se combinan cuatro utilidades económicas básicas: de forma, de tiempo, de lugar y de posesión, necesarias para satisfacer al consumidor, es decir una actividad coordinada entre la producción, distribución y consumo de bienes y servicios"[22].

Según el estudio realizado, no existe un proceso de comercialización que pueda analizarse debido a que el producto se destina al autoconsumo. Ocasionalmente se intercambia por otros productos.

2.1.1.9 Organización empresarial

Los agricultores de las microfincas productoras de maíz blanco planifican la producción para autoconsumo en forma empírica, de acuerdo con la tradición familiar, consejos o costumbres de ancestros.

---

[22]Monografías.com, S.A., Comercialización. (en línea). Argentina. Consultado el 15 de marzo. 2008. Disponible en: www.monografias.com/comercialización 1987.

Planeación

Se determinó que en el Municipio las actividades productivas de las microfincas dedicadas al cultivo del maíz blanco son realizadas por los jefes de familia y en algunas ocasiones reciben ayuda de los hijos y esposas. El conocimiento, la planificación y ejecución se transmite a través de la experiencia de generación en generación con el objetivo que cada miembro de la familia aprenda el arte de la agricultura y pueda ejercerla en forma independiente cuando tengan su propia familia.

Según entrevistas realizadas se determinó que los agricultores programan su cultivo de acuerdo a la época lluviosa del año, procuran realizar la siembra después de iniciado el invierno entre los meses de mayo y junio.

Organización

Se determinó que la organización productiva de las microfincas dedicadas al cultivo del maíz blanco en el Municipio, está conformada por el núcleo familiar, es decir padre, madre e hijos.

Integración

Sobre el área destinada al cultivo, los productores asignan tareas específicas a cada miembro de la familia que participa en el proceso productivo, les enseña las actividades a realizar y el uso de las herramientas, semillas e insumos y no existe remuneración, el recurso financiero es propio. El jefe de hogar vela porque el esfuerzo sea en conjunto y de acuerdo con sistemas tradicionales de producción.

Dirección

Funciona bajo el sistema lineal, que permite que se ejerza por el jefe de familia en forma clara, sencilla y rápida.

Control

No se lleva control de los costos ni registros de la cosecha, siguen la tradición de sembrar en el inicio del invierno y saben la época de cosecha que por costumbre se realiza en luna nueva, conocen la cantidad de abonos e insumos necesarios para la siembra, la forma y época de aplicación pero no se llevan notas por escrito. Los productores pertenecen a la economía informal pues no se encuentran inscritos ante las oficinas de registro competentes.

2.1.1.10 Generación de empleo

Por el tamaño de la unidad productiva no existe división del trabajo, es una fuerza de trabajo de carácter primario familiar, esto se debe a las pequeñas extensiones de tierra que poseen las que requieren 42 jornales por manzana cultivada, dicha extensión genera ingresos por Q.1,429.00. Por los que para las 14.5 manzanas el ingreso total es de Q.870,261.00.

2.1.2 Producción de caña de azúcar

La caña de azúcar es una planta tropical que se desarrolla en forma de matas, procedentes de trozos del tallo, por lo general producen tallos de dos a tres metros de longitud por año, forman tres canutos por mes, con un aproximado de tallos de uno hasta veintitrés por macolla según variedad.

El tallo de la caña de azúcar se considera como el fruto agrícola, donde se distribuye y almacena el azúcar. Se acumula en los entrenudos inferiores y disminuye su concentración a medida que se asciende hacia la parte superior del tallo.

En el municipio de Río Hondo, en cuanto a la producción de caña de azúcar para el año 2006 según encuesta realizada a los productores, ha bajado

considerablemente, las unidades económicas observadas son de media manzana aproximadamente.

2.1.2.1 Extensión sembrada y rendimientos

Se estableció una producción y rendimiento de 50 toneladas por manzana en una extensión de tres y media manzanas en total, cultivadas en siete unidades económicas que se dedican a dicho cultivo.

2.1.2.2 Características tecnológicas

Para el cultivo de la caña de azúcar por sus características se utiliza tecnología de nivel I o tradicional, la preparación del terreno se realiza por medio de la fuerza animal, se busca preservar el suelo, aunque se utiliza en alguna proporción agroquímicos y el sistema de riego se realiza por gravedad cada 12 días.

2.1.2.3 Volumen y valor de la producción

Según la superficie cultivada de la caña de azúcar, se obtiene un volumen de producción de 175 toneladas a un precio de Q.100.00 por tonelada que representa un valor de producción de Q.17,500.00.

2.1.2.4 Costo directo de producción

Los productores del cultivo de la caña de azúcar carecen de controles sobre los costos y gastos incurridos desde la siembra hasta la cosecha, como consecuencia no se establecen los costos reales, por lo que no se cuantifican las pérdidas o ganancias obtenidas.

La falta de control de parte de los productores sobre los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, da como resultado variaciones en el cálculo de los costos imputados, principalmente en los costos indirectos variables al no ser

contemplados en el proceso productivo. En el siguiente cuadro se muestra el costo de producción, según encuesta e imputados de las microfincas:

Cuadro 39
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Caña de Azúcar
Microfincas, 3.5 Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unida de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Semilla	libra	35	25.00	875.00	35	25.00	875.00	0.00
Fertilizantes								
Triple 15	quintal	10.5	132.00	1,386.00	10.5	132.00	1,386.00	0.00
Total insumos				2,261.00			2,261.00	0.00
Mano de obra								0.00
Limpia	jornal	49	45.00	2,205.00	49	45.00	2,205.00	0.00
Cosecha	jornal	98	50.00	4,900.00	98	50.00	4,900.00	0.00
Bonificación incentivo					147	8.33	1,224.51	1,224.51
Séptimo día							1,388.24	1,388.24
Total mano de obra				7,105.00			9,717.75	2,612.75
Costos indirectos variables								
Cuota patronal (Q. 8,493.24 x 10.67%)				0.00			906.23	906.23
Prestaciones laborales (Q. 8,493.24 x 30.55%)				0.00			2,594.68	2,594.68
Total costos indirectos variables							3,500.91	3,500.91
Total costo directo de producción				9,366.00			15,479.66	6,113.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción no presenta variación en cuanto a los insumos utilizados; sin embargo, la mano de obra muestra una variación del 37%, mientras que los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, lo anterior se debe a que los costos imputados son mayores que los costos según encuesta, ya que no son cuantificados por el agricultor en el proceso productivo.

2.1.2.5 Estado de resultados

Este presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, registra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos. Para establecer la utilidad o pérdida en la producción de la caña de azúcar se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Caña de Azúcar
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (175 toneladas x Q.100.00)	17,500.00	17,500.00	0.00
(-) Costo directo de producción	9,366.00	15,479.00	6,113.00
Insumos	2,261.00	2,261.00	0.00
Mano de obra	7,105.00	9,717.00	2,613.00
Costos indirectos variables	0.00	3,500.00	3,500.00
Ganancia marginal	8,134.00	2,020.00	(6,114.00)
(-) Gastos fijos	0.00	88.00	88.00
Ganancia antes del impuesto s/la renta	8,134.00	1,932.00	(6,202.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	2,521.00	599.00	(1,922.00)
Resultado del ejercicio después del I.S.R.	5,612.00	1,333.00	(4,279.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados en la categoría de microfincas se determinó que el costo de producción aumentó en un 65% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, lo anterior obedece a que los productores no toman en cuenta el total de los costos.

2.1.2.6 Rentabilidad

Es la relación entre los ingresos y los costos generada por el uso de los activos, tanto circulantes como fijos, de las unidades económicas en las actividades productivas. Para medir la rentabilidad, la base son los estados financieros, en éstos se cuantifica y expresan valores en términos monetarios.

La relación entre los costos e ingresos demuestran los niveles de rentabilidad que los agricultores han alcanzado.

Se determinó que en el cultivo de caña de azúcar se obtuvo una ganancia de Q.5,612.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.1,333.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 5,612.00}}{\text{Q. 9,366.00}} \times 100 = 60\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 1,333.00}}{\text{Q. 15,567.00}} \times 100 = 9\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.0.60 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.09.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 5,612.00}}{\text{Q. 17,500.00}} \times 100 = 32\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 1,333.00}}{\text{Q. 17,500.00}} \times 100 = 8\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.32, datos según encuesta y una utilidad de Q.0.08 según datos imputados, por lo que Q.0.68 y Q.0.92 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.1.2.7 Financiamiento

En las microfincas dedicadas al cultivo de la caña de azúcar, no se hace uso del financiamiento externo, pues los costos en que se incurren en el proceso productivo los cubre el productor.

2.1.2.8 Comercialización

En el Municipio se estableció que la producción de caña de azúcar se destina a la comercialización. En esta región no se cuenta con un ingenio azucarero y la caña de azúcar se comercializa directamente con un consumidor industrial que la transforma en dos productos, panela y jugo de caña. Este producto no necesita almacenaje, se cosecha y se vende inmediatamente.

Concentración

Esta se realiza en el lugar donde se cosecha, se estiba en lotes homogéneos por tamaño.

Equilibrio

En este proceso no se desarrolla el equilibrio, la cosecha completa se vende sin importar el almacenamiento, embalaje o las condiciones de oferta y demanda.

Dispersión

Posterior a la clasificación se entrega el producto al consumidor industrial identificado, quien lo transporta a través de vehículos propios fuera del Municipio, hasta sus bodegas, donde lo procesa.

Análisis de comercialización

A continuación se analizan los agentes que participan en la comercialización del producto, se describen los procesos de transferencia hasta el consumidor industrial en las condiciones requeridas.

Análisis institucional

Con este análisis se identifican como participantes de la actividad de mercado a las principales instituciones: productor y consumidor industrial.

Productor

El agricultor es quien maneja la producción y venta, es el primer agente dentro del proceso de comercialización.

Cosumidor industrial

Se ha identificado como consumidor industrial al intermediario que se dedica a recolectar la caña de azúcar, quien compra directamente a los productores en el lugar de producción y posteriormente la traslada en un vehículo propio hacia su bodega para transformarla en jugo de caña o panela y luego realizar la venta al consumidor final.

Análisis funcional

Se analizan los procesos del movimiento lógico y coordinado de la transferencia de propiedad del producto, entre ellos el almacenamiento, empaque, clasificación y transporte.

Acopio

Se desarrolla como un acopio terciario, el producto no se concentra en un lugar específico, se corta y vende en el lugar de la cosecha.

Almacenamiento

No existe almacenamiento, después del corte se pesa, vende y transporta a la bodega del consumidor industrial.

Empaque, embalaje y transporte

No se realiza el empaque y embalaje de la caña de azúcar, ésta se vende en forma rústica, se vuelca en un camión con baranda para su transporte.

Funciones de intercambio

En el proceso de comercialización se realiza un pago por la cosecha entre el comprador y productor, con ello se tipifica el cambio de derecho de propiedad. Se utiliza el método de inspección, donde el comprador tiene a la vista el producto y determina si lo adquiere o no, existe una negociación verbal para el establecimiento del precio.

Funciones auxiliares

Son las que facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio entre las que se encuentran las siguientes:

Aceptación de riesgos

Lo conforman los riesgos económicos y físicos ocasionados principalmente por fluctuación en los precios del producto al momento de la venta y por pérdidas ocasionadas por fenómenos naturales, son asumidos por el comprador.

Financiamiento

El productor utiliza fondos propios, provenientes de remesas, ahorros familiares y ganancias de cosechas anteriores, para financiar la cosecha.

Análisis estrutural

Está compuesto por el desempeño, comportamiento y productividad del mercado, en este aspecto no existe eficiencia y operaciones de comercialización, se identifica un solo comprador lo que constituye una conducta de mercado llamada monopsonio.

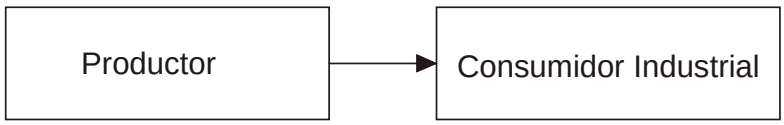
2.1.2.9 Operaciones de comercialización

Son los pasos que se inician con los canales de comercializacion y se cuantifican al estudiar los márgenes de comercialización.

Canal de comercialización

Se identifican las etapas del proceso de transferencia de propiedad de la producción de la caña de azúcar, desde el productor hasta el consumidor final, mismo que en este caso pasa por manos de un intermediario, como se visualiza a continuación:

Gráfica 6
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Caña de Azúcar
Canal de Comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en la gráfica anterior el canal de comercialización utilizado en la producción de caña de azúcar y el destino del 100% de la producción.

Márgenes de utilidad

En el proceso de transferencia de propiedad del producto, el productor recibe un margen de utilidad del 32% respecto al costo total y el precio de venta.

2.1.2.10 Organización empresarial

Desarrolla los aspectos más relevantes del proceso administrativo en las fincas observadas. Se determinó que la economía es informal, no se encuentran inscritos ante las oficinas competentes.

Planeación

La producción se planifica en forma empírica, de acuerdo con la tradición familiar, consejos o costumbres ancestrales.

Organización

La organización es incipiente ya que se rigen a través de la autoridad que es ejercida por el jefe de familia apoyado ocasionalmente por los hijos y la esposa.

Integración

Las relaciones sociales y laborales de los miembros que participan en el proceso productivo son cordiales, dirigido por el jefe del hogar quien coordina los esfuerzos productivos.

Dirección

El padre de familia instruye al resto de miembros de la familia sobre las actividades productivas a realizar, esto se ejecuta por costumbre y tradición, la experiencia se transmite de generación en generación.

Control

Existe control del trabajo al momento de la siembra, limpia, abono, fumigación, cosecha y venta de la caña de azucar, pero no se registra ni existen sistemas que mejoren estos controles.

2.1.2.11 Generación de empleo

Por el tamaño de la unidad productiva no existe división del trabajo, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter primario familiar, esto se debe a las pequeñas extensiones de tierra que poseen, se necesitan por manzana 42 jornales lo que genera un valor de mano de obra de Q.2,776.50 por manzana cultivada. Por lo que para las 3.5 manzanas el ingreso total es de Q. 165,201.80.

2.1.3 Producción de frijol negro

Su nombre científico es Sesamun, su ciclo de producción es de aproximadamente 120 días desde la siembra hasta la maduración y cosecha. Exige un suelo rico, ligero y cálido y se siembra en primavera pues no tolera las temperaturas bajas.

Las semillas y vainas de esta planta herbácea se usan como alimento humano y en la producción de forraje. Es un alimento muy apreciado por su elevado contenido proteínico, en Latinoamérica constituye uno de los elementos básicos y es apreciado en todos los grupos sociales, porque forma parte de numerosos platos típicos de gran consumo. Las hojas son formadas por tres foliolos y las flores normalmente de color blanco, se agrupan en racimos.

Este producto agrícola en el municipio de Río Hondo, se produce básicamente para el autoconsumo y forma parte de la dieta alimentaria de los pobladores, la producción se realiza en microfincas según datos de la encuesta efectuada.

2.1.3.1 Extensión sembrada y rendimientos

El área cultivada en este estrato según encuesta es de cinco manzanas constituidas por 10 unidades económicas, con un rendimiento promedio de 15 quintales por manzana.

2.1.3.2 Características tecnológicas

En el cultivo de frijol se aplica un nivel tecnológico I ó tradicional, por las características siguientes: no se usan métodos de preservación del suelo, no se tiene acceso al crédito y no se cuenta con asistencia técnica, en el sistema de riego se aprovecha la época lluviosa y se logra una cosecha al año.

2.1.3.3 Volumen y valor de la producción

Según la superficie cultivada se obtiene un volumen de producción de 75 quintales con valor total de Q.24,375.00 y un precio de venta de Q.325.00 cada quintal.

2.1.3.4 Costo directo de producción

Los productores del cultivo de frijol no llevan controles de los costos y gastos que realizan en la siembra y cosecha, como consecuencia no se establecen los costos reales incurridos en la producción, por lo que no se cuantifican las pérdidas o ganancias obtenidas.

La falta de control y gastos por los productores, sobre los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, da como resultado variaciones en el cálculo de los costos imputados, principalmente en los costos indirectos variables al no contemplarlos en el proceso productivo, a continuación se presenta el costo de producción según encuesta e imputados de las microfincas:

Cuadro 41
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Frijol Negro
Microfincas, Cinco Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Semilla criolla	arroba	5	75.00	375.00	5	75.00	375.00	0.00
Fertilizantes y herbicidas								
Triple 15	quintal	5	250.00	1,250.00	5	250.00	1, 250.00	0.00
Abono foliar	litro	20	78.00	1,560.00	20	78.00	1,560.00	0.00
Gramoxone	litro	5	54.00	270.00	5	54.00	270.00	0.00
Total insumos				3,455.00			3,455.00	0.00
Mano de obra								
Siembra	jornal	30	50.00	1,500.00	30	50.00	1,500.00	0.00
Limpia	jornal	100	50.00	5,000.00	100	50.00	5,000.00	0.00
Abono	jornal	15	50.00	750.00	15	50.00	750.00	0.00
Fumigación	jornal	15	50.00	750.00	15	50.00	750.00	0.00
Cosecha	jornal	30	50.00	1,500.00	30	50.00	1,500.00	0.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)				0.00	190	8.33	1,582.70	1,582.70
7o. día (1/6 X valor total jornales)				0.00			1,847.12	1,847.12
Total mano de obra				9,500.00			12,929.82	3,429.82
Costos indirectos variables								
Cuota patronal IGSS(Q. 11,347.12 x 10.67%)				0.00			1,210.74	1,210.74
Prestaciones labor. (Q.11,347.12x30.55%)				0.00			3,466.55	3,466.55
Total costos indirectos variables				0.00			4,677.29	4,677.29
Total costo directo de producción				12,955.00			21,062.11	8,107.11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción en los insumos no presenta variación, en cuanto a la mano de obra muestra una variación del 36% y en los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, dicha variación está integrado por la cuota patronal IGSS (10.67%) y las correspondientes prestaciones laborales (30.55%) no pagadas por el productor.

2.1.3.5 Estado de resultados

Este presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, muestra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida en la producción de frijol, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 42
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados,
Producción de Frijol Negro
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (75 quintales x Q325.00)	24,375.00	24,375.00	0.00
(-) Costo directo de producción	12,955.00	21,062.00	8,107.00
Insumos	3,455.00	3,455.00	0.00
Mano de obra	9,500.00	12,929.00	3,429.00
Costos indirectos variables	0.00	4,678.00	4,678.00
Ganancia marginal	11,420.00	3,313.00	(8,107.00)
(-) Gastos fijos	1,500.00	1,652.00	152.00
Depreciación equipo agrícola (20%)	0.00	100.00	100.00
Depreciación herramientas (25%)	0.00	52.00	52.00
Arrendamiento de terreno	1,500.00	1,500.00	0.00
Ganancia antes del impuesto s/la renta	9,920.00	1,661.00	(8,259.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31 %)	3,075.00	515.00	(2,560.00)
Ganancia neta	6,845.00	1,146.00	(5,699.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados en la categoría de microfincas se determinó que el costo de producción aumentó en un 63% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, lo anterior obedece a que los productores no toman en cuenta el total de los costos.

2.1.3.6 Rentabilidad

Se determinó que en el cultivo de frijol negro se obtuvo una ganancia de Q.6,845.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.1,146.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 6,845.00}}{\text{Q. 14,455.00}} \quad X \quad 100 = 47\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 1,146.00}}{\text{Q. 22,714.00}} \quad X \quad 100 = 5\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta refleja una utilidad de Q.0.47 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.05.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 6{,}845.00}{\text{Q. } 24{,}375.00} \times 100 = 28\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 1{,}146.00}{\text{Q. } 24{,}375.00} \times 100 = 5\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.28 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.05 según datos imputados, por lo que Q.0.72 y Q.0.95 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.1.3.7 Financiamiento

En las microfincas que se dedican al cultivo del frijol no se hace uso del financiamiento externo, pues los costos requeridos son financiados por el productor, a través de la utilización de semillas de cosechas anteriores y la reinversión de utilidades.

2.1.3.8 Comercialización

Según el estudio realizado, la producción total se destina al autoconsumo, por lo tanto, no hay proceso de comercialización que analizar.

La cosecha es almacenada por los agricultores en un espacio de la vivienda por un tiempo que oscila entre un día y ocho meses, hasta que es consumido o intercambiado. En el estudio se determinó que en el frijol negro existe mayor demanda que oferta y la población que no produce cubre su necesidad al adquirirlo con intermediarios que lo importan al Municipio los días de mercado.

2.1.3.9 Organización empresarial

La estructura organizacional de los productores de frijol negro, se desarrolla de forma similar a los productores de maíz blanco.

2.1.3.10 Generación de empleo

En las microfincas generalmente se emplean 38 jornales de trabajo desde la siembra hasta la cosecha de frijol, debido a que los productores cuentan con pequeñas extensiones de tierra, no constituyen una fuente importante de empleo para el Municipio, esto representa Q.2,585.26 por manzana cultivada. Por lo que para las 5 manzanas se genera un total de ingresos por Q.491,199.40.

2.1.4 Producción de mango tommy

Las diferentes variedades de mango tienen demanda en el mercado local e internacional por su excelente sabor y presentación. Se consume como fruta fresca o procesada en forma de jalea, conservas, helados y jugos enlatados. La forma, tamaño y color del fruto varía mucho según el cultivo, el maíz básico es amarillo en la fruta madura, uniforme o con áreas rojas o verdes.

La producción de mango tommy constituye para los agricultores del Municipio uno de los cultivos para diversificar la actividad agrícola, es una alternativa importante que a mediano plazo puede generar ingresos para las familias. La primera cosecha se obtiene alrededor de cuatro o cinco años después de la siembra, entre los meses de febrero y mayo de cada año. Se observan plantaciones con buen desarrollo en aldeas Chan Chán, El Tecolote, Jesús María, Santa Cruz, Jumuzma, Pasabién, Agua Caliente, entre otros.

2.1.4.1 Extensión sembrada y rendimientos

El volumen, valor y superficie cultivada de la producción de mango tommy está representada en manzanas, según encuesta se establecieron 10 unidades

económicas que se dedican a dicho cultivo, con una extensión de media manzana cada una y se obtiene una producción de 1,800 cajas de mango.

2.1.4.2 Características tecnológicas

En el cultivo del mango tommy se aplica un nivel tecnológico I o tradicional por las características siguientes: no se usan métodos de preservación del suelo, no se tiene acceso al crédito y no se cuenta con asistencia técnica, el sistema de riego se realiza a través del sistema por gravedad.

2.1.4.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción asciende a un total de 9,000 cajas que proporcionan el valor de producción de Q.720,000.00 a un precio de Q.80.00 cada caja.

2.1.4.4 Costo directo de producción

Los productores del cultivo del mango tommy en las microfincas, no llevan un control sobre los costos y gastos que realizan antes de obtener la cosecha, como consecuencia no se establecen los costos reales incurridos en dicha producción.

En el siguiente cuadro se muestra el costo de producción del mango tommy, se tiene variación del cálculo de la mano de obra y gastos indirectos variables, esto obedece a que los productores no toman en cuenta algunos costos y gastos incurridos.

Cuadro 43
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy
Microfincas, 5 Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Fertilizante:								
Triple 15	quintal	150	55.00	8,250.00	150	55.00	8,250.00	0.00
Total insumos				8,250.00			8,250.00	0.00
Mano de obra								
Limpia	jornal	800	50.00	40,000.00	800	50.00	40,000.00	0.00
Cosecha	jornal	2,400	50.00	120,000.00	2,400	50.00	120,000.00	0.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)								
(Q 8.33X total jornales)					3,200	8.33	26,656.00	26,650.00
7o. día (1/6 X Valor total jornales)							31,109.33	31,109.33
Total mano de obra				160,000.00			217,765.33	57,765.33
Costo indirectos variables								
Cuota patronal (Q.191,109.33x 10.67%)				0.00			20,391.36	20,391.36
Prestaciones laborales (Q. 191,109.33 x 30.55%)				0.00			58,383.90	58,383.90
Total costos indirectos variables				0.00			78,775.26	78,775.26
Total costo directo de producción				168,250.00			304,790.59	136,540.59

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción no presenta ninguna variación en los insumos, en la mano de obra utilizada tiene una variación del 36% debido a que los productores no contemplan el bono incentivo y el séptimo día, en los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, lo anterior se debe a que en dichos costos no son contempladas las prestaciones laborales.

2.1.4.5 Estado de resultados

Este presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, muestra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida que se obtuvo en la producción del mango tommy, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 44
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Mango Tommy
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (9,000 cajas x Q.80.00)	720,000.00	720,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	168,250.00	304,791.00	136,541.00
Insumos	8,250.00	8,250.00	0.00
Mano de obra	160,000.00	217,765.00	57,765.00
Costos indirectos variables	0.00	78,775.00	78,775.00
Ganancia marginal	551,750.00	415,209.00	(136,541.00)
(-) Gastos fijos	0.00	11,800.00	11,800.00
Ganancia antes del impuesto sobre la renta	551,750.00	403,409.00	(148,341.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	171,042.00	125,056.00	(45,986.00)
Resultado del ejercicio después de I.S.R.	380,707.00	278,352.00	(102,355.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados de la producción de mango tommy en el rubro de las microfincas, se determinó que el costo de producción aumentó en un 81% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, lo anterior obedece a que los productores no toman en cuenta el total de los costos.

2.1.4.6 Rentabilidad

Se determinó que en el mango tommy se obtuvo una ganancia de Q.380,707.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.278,352.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 380,707.00}}{\text{Q. 168,250.00}} \quad X \quad 100 = 226\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 278,352.00}}{\text{Q. 316,591.00}} \quad X \quad 100 = 88\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.2.26 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.88.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 380,707.00}}{\text{Q. 720,000.00}} \quad X \quad 100 = 53\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 278,352.00}}{\text{Q. 720,000.00}} \quad X \quad 100 = 39\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.53 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.39 según datos imputados, por lo que Q.0.47 y Q.0.61 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.1.4.7 Financiamiento

En este estrato se determinó que los productores para solventar todos los gastos lo efectúan con recursos propios provenientes de ahorros personales.

En el municipio de Río Hondo la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. a inicio del año 2006, en coordinación con la empresa Tigsa; implementaron un programa de financiamiento que consiste en suministrar fertilizantes a pequeños y grandes agricultores dedicados a cualquier tipo de cultivo, con facilidades de crédito, toda vez el insumo que se requiere esté disponible en la distribuidora, otro de los rubros con financiamiento son las herramientas y equipo agrícola. Aparte de la asistencia crediticia, este mismo programa proporciona la asesoría técnica necesaria a través de estudios del suelo.

Los requisitos que deben llenar para la solicitud de este tipo de crédito son: fotocopia de cédula de vecindad, número de identificación tributaria, recibo de luz, asimismo el banco debe verificar los cultivos a financiar.

2.1.4.8 Comercialización

Con base a entrevistas realizadas en el estudio del Municipio, se determinó que el volumen total de la producción de mango tommy tiene como destino la comercialización.

Concentración

El producto final es clasificado de acuerdo con sus características propias, por tamaño y color. Es separado y clasificado en el momento de la cosecha y colocado en cajas de madera para su transporte. El productor no cuenta con instalaciones adecuadas para su almacenamiento.

Equilibrio

El producto por ser perecedero no puede almacenarse para lograr un equilibrio entre la demanda y oferta, por lo que su venta es inmediata.

Dispersión

No existe dispersión ya que el acopiador lo transporta de inmediato a su planta de procesamiento. El acopiador asume el costo de la mano de obra calificada para realizar la cosecha y el costo de las cajas para su traslado.

Análisis de comercialización

Con base en las entrevistas con productores, se identificó a los entes que participan en el proceso de comercialización.

Análisis institucional

Se identifica al productor y acopiador como los entes que participan en las actividades de mercadeo.

Productor

Representado por los agricultores que cultivan el mango Tommy dentro del Municipio, toman la decisión de la cantidad de terreno a utilizar en el cultivo y la fecha de cosecha.

Acopiador

Se identifica un solo comprador que adquiere la producción completa del Municipio y establece el precio. Traslada el producto hacia su planta de tratamiento en el municipio de Estanzuela, donde se clasifica, pesa y empaca para su traslado hacia los Estados Unidos de Norte América donde se vende al consumidor final.

Análisis funcional

Se analizan los procesos de movimiento lógico de transferencia del producto.

Acopio

Es la concentración del producto en lotes homogéneos para facilitar su manejo y transporte, por tamaño y madurez.

Almacenamiento

No existe almacenamiento de producto por ser perecedero.

Empaque, embalaje y transporte

Después de la cosecha el producto se coloca en cajas de madera como embalaje para el transporte.

Transporte

El producto se traslada a bordo de un vehículo propiedad del acopiador, hacia la planta de procesamiento.

Funciones de intercambio

Se refiere al cambio del derecho de propiedad del producto en el proceso de comercialización, la transferencia se realiza por el método de inspección, donde el comprador puede rechazar parte o la totalidad del producto si este es defectuoso.

Funciones auxiliares

El proceso productivo conlleva funciones adicionales que contribuyen al intercambio y se describen a continuación:

Aceptación de riesgos

El riesgo por pérdidas económicas o físicas ocasionadas por la variación de precios en el mercado, fenómenos naturales que dañen el cultivo o mal manejo del producto, es absorbido por el productor.

Financiamiento

Los productores utilizan fondos propios como fuente de financiamiento.

Análisis estructural

Se determina el comportamiento de los participantes del proceso de comercialización, se analizan las políticas de fijación de precios y los acuerdos que se pueden establecer en el intercambio de propiedad del producto.

Conducta de mercado

La conducta y eficiencia de mercado lo determina el monopsonio identificado. Se determinó que existe un sólo comprador. La cosecha es negociada a menor precio del promedio pagado a productores con extensiones de terreno mayores. En la recolección el acopiador asume el costo de la mano de obra calificada para realizar la cosecha, el producto se clasifica por tamaño y color, aspectos principales para determinar el precio.

Se establece el precio del producto de común acuerdo entre el productor y acopiador quien ofrece el pago minimo momentos antes del corte, se establece el valor total de la venta después de su clasificación, posteriormente se coloca en cajas para su traslado. Se utilizan vehículos del acopiador para llevarlo a las instalaciones adecuadas para su almacenamiento, clasificación, empaque y exportación.

2.1.4.9 Operaciones de comercialización

Ésta identifica los pasos que se realizan a través de los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Los establecen las etapas de cambio de propiedad del bien, desde el productor hasta el consumidor final, como se visualiza en la siguiente gráfica:

Gráfica 7
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Mango Tommy
Canal de Comercialización
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En este producto se identifica a un solo comprador que adquiere el 100% de la producción y se desconoce el proceso de transferencia hasta el consumidor final.

2.1.4.10 Organización empresarial

Se estableció que la organización productiva en estas unidades es igual a las descritas en la producción de maíz blanco.

2.1.4.11 Generación de empleo

Este cultivo requiere trabajos de mantenimiento y por lo general lo realiza el propietario, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter primario familiar, en la temporada de cosecha se contratan entre seis y 10 trabajadores durante una semana; se requiere un total de 64 jornales por manzana lo que genera un ingreso por concepto de mano de obra de Q.4,355.31 por manzana.

2.2 SUBFAMILIAR

En este estrato de fincas se ubican los productores que cultivan extensiones de terreno que van de una a 10 manzanas, con una representatividad en la actividad agrícola del 69%, con una cosecha al año en la época de invierno.

2.2.1 Producción de loroco

El loroco es un cultivo no tradicional que representa una alternativa para la generación de ingresos. El fruto es un folículo cilíndrico, alargado, recto o curvado hacia adentro, alcanza hasta 34 centímetros de longitud y entre cinco y seis mm. de diámetro. Dentro de cada folículo pueden hallarse desde 36 hasta 190 semillas, depende de su longitud se encuentran diferentes tipos de tamaño, tierno es de color verde y maduro es de color café.

La producción de este cultivo en el municipio de Río Hondo es de baja escala, las unidades observadas son más o menos de media y una manzana, el loroco se siembra regularmente en el mes de abril y la cosecha se obtiene en los meses de septiembre a noviembre, la plantación puede mantenerse durante veinte años, el producto es considerado un complemento alimenticio.

2.2.1.1 Extensión sembrada y rendimientos

Se identificaron tres unidades económicas con extensiones de una manzana en el municipio de Río Hondo, los mismos obtienen un rendimiento de 350 libras por cosecha.

2.2.1.2 Características tecnológicas

De acuerdo a la investigación realizada el nivel tecnológico utilizado es el nivel I o tradicional debido a que no se cuenta con asesoría técnica, no se tiene acceso a crédito y se utilizan herramientas rudimentarias para realizar el trabajo.

2.2.1.3 Volumen y valor de la producción

La misma proporciona un volumen de producción de 1,050 libras lo cual representa un valor total de Q.31,500.00.

2.2.1.4 Costo directo de producción

Los productores del cultivo de loroco no llevan adecuadamente un sistema de costos que les identifique con exactitud el precio de venta, esto se refleja en la existencia de gastos que no se toman en cuenta para identificar su costo como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 45
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Loroco
Subfamiliares, Tres Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Semilla	unidad	18,000	0.75	13,500.00	18,000	0.75	13,500.00	0.00
Fertilizante:								
Triple 15	quintal	6	132.00	792.00	6	132	792.00	0.00
Urea	libra	6	142.00	852.00	6	142	852.00	0.00
Gramoxone	litro	15	42.00	630.00	15	42	630.00	0.00
Total insumos				15,774.00			15,774.00	0.00
Mano de obra								
Arado	jornal	3	0.00	0.00	3	42.46	127.38	127.38
Selección de semilla	jornal	3	0.00	0.00	3	42.46	127.38	127.38
Preparación de la tierra	jornal	3	0.00	0.00	3	42.46	127.38	127.38
Limpia	jornal	6	0.00	0.00	6	42.46	254.76	254.76
Riego	jornal	6	0.00	0.00	6	42.46	254.76	254.76
Bono incentivo (Dto 37-2001)				0.00	21	8.33	174.93	174.93
Séptimo día			0.00	0.00			177.77	177.77
Total mano de obra				0.00			1,244.36	1,244.36
Costo indirectos variables								
Cuota patronal(Q. 1,069.43 x 10.67%)				0.00			114.11	114.11
Prestaciones laborales (Q. 1,069.43 x 30.55%)				0.00			326.71	326.71
Total costos indirectos variables				0.00			440.82	440.82
Total costo directo de producción				15,774.00			17,459.18	1,685.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro se puede observar que los datos de la encuesta en el caso de los insumos no presentan ninguna variación, pero en la mano de obra y los costos indirectos tienen variación del 100% esto se debe a que el productor no paga la mano de obra debido a que la misma familia trabaja en el cultivo.

2.2.1.5 Estado de resultados

Representa la situación financiera del cultivo, a través del registro de los ingresos y la deducción de los gastos incurridos en el proceso para determinar la ganancia del producto. A continuación se presenta la situación financiera de la producción de loroco en el Municipio:

Cuadro 46
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Loroco
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (1,050 libras x Q.30.00)	31,500.00	31,500.00	0.00
(-) Costo directo de producción	15,774.00	17,459.00	1,685.00
Insumos	15,774.00	15,774.00	0.00
Mano de obra	0.00	1,244.00	1,244.00
Costos indirectos variables	0.00	441.00	441.00
Ganancia marginal	15,726.00	14,041.00	(1,685.00)
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes del impuesto sobre la renta	15,726.00	14,041.00	(1,685.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	4,875.00	4,353.00	(522.00)
Resultado del ejercicio después I.S.R.	10,851.00	9,688.00	(1,163.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado financiero de la producción del loroco, refleja una ganancia favorable en los datos de la encuesta en relación con los datos imputados esto se debe a que el agricultor utiliza mano de obra familiar por lo que no tiene gastos indirectos de producción o pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

2.2.1.6 Rentabilidad

Se determinó que en la producción de loroco se obtuvo una ganancia de Q.10,851.00, según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.9,688.00 El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q.10,851.00}}{\text{Q.15,744.00}} \times 100 = 69\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 9,688.00}}{\text{Q.17,459.00}} \times 100 = 55\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.0.69 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.55.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q.10,851.00}}{\text{Q.31,500.00}} \times 100 = 34\%$$

Información según imputados:

$$\frac{Q.\ 9{,}688.00}{Q.31{,}500.00} \quad X \quad 100 = 31\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.34 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.31 según datos imputados, por lo que Q.0.66 y Q.0.69 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.1.7 Financiamiento

En estas unidades económicas el financiamiento utilizado es únicamente el interno, que proviene de ahorros personales y la mano de obra utilizada es familiar.

2.2.1.8 Comercialización

Se estableció que el cultivo de loroco en el Municipio dentro de las unidades productivas subfamiliares, se destina en su totalidad a la comercialización.

Este cultivo se cosecha una vez por año en los meses de septiembre y noviembre, aunque existe producción durante todo el año en menor escala.

Proceso de comercialización

Se identifican tres etapas en el proceso de comercialización, concentración, equilibrio y dispersión, los cuales se describen a continuación.

Concentración

Después de la cosecha, el producto es pesado y empacado en bolsas plásticas para su traslado y posterior comercialización; debe distribuirse en cortos períodos por tratarse de un producto perecedero.

Equilibrio

El producto es homogéneo, altamente perecedero, lo cual impide la adaptación de la oferta y demanda sobre la base del tiempo, se vende y se comercializa en bolsas plásticas, la ley de la oferta y la demanda determina el precio de comercialización en todo el año.

Dispersión

Esta actividad se realiza directamente por los mayoristas, quienes utilizan diferentes vehículos para el traslado a diferentes puntos de venta según el mercado.

Análisis de comercialización

Se analizan los entes que participan en la comercialización del producto y se describen los procesos de transferencia.

Análisis institucional

Se identifican con este análisis a los participantes en la actividad de mercado como lo son: productor, acopiador y consumidor final.

Productor

El primer agente dentro del proceso de comercialización es el agricultor y es quien decide sobre la producción y posterior venta.

Acopiador

Se ha identificado como acopiador al intermediario mayorista que se dedica a recolectar la producción de loroco, quien compra directamente al productor en las fincas dedicadas al cultivo y posteriormente lo traslada en un pick-up propio hacia los distintos mercados regionales para su distribución y venta.

Consumidor final

Se identifica en el mercado al consumidor local, regional o nacional; integrado por todas las personas que adquieren el producto en los diferentes puntos de venta para su consumo.

Analisis funcional

Se estudian los procesos lógicos de transferencia del producto, las áreas físicas y de intercambio.

Funciones física

A continuación se describen los procesos que se realizan en la transferencia física del producto.

Acopio

No se separa la producción en lotes, simplemente se recolecta y se realiza la venta al acopiador.

Almacenamiento

Por ser un producto perecedero no se almacena, se procura la venta en el mismo día de la cosecha.

Empaque

Se utilizan para el efecto bolsas plásticas como embalaje para el traslado del lugar de producción hacia la bodega del intermediario.

Clasificación y transporte

No existe clasificación del producto, este en su totalidad se transporta de acuerdo con la decisión del comprador.

Funciones de intercambio

El productor traslada la propiedad del loroco al intermediario, se realiza por medio del pago en efectivo, posterior a la aplicación del método de inspección para confirmar el buen estado del producto.

Funciones auxiliares

En el proceso de comercialización se realizan funciones que facilitan el intercambio en los diferentes niveles del proceso.

Aceptación de riesgos

El riesgo por pérdidas económicas o físicas ocasionadas por la variación de precios en el mercado, fenómenos naturales que dañen el cultivo o mal manejo del producto, es absorbido por el productor.

Financiamiento

Los productores utilizan fondos propios como fuente de financiamiento.

Análisis estructural

Se determina el comportamiento de los participantes del proceso de comercialización, se analizan las políticas de fijación de precios y los acuerdos que se pueden establecer en el intercambio de propiedad del producto.

Conducta del mercado

Existe un mercado perfecto donde participan varios compradores y vendedores, que ofrecen su producto de acuerdo a las variaciones de precio del mercado.

Se establece el precio del producto de común acuerdo entre el productor y acopiador momentos antes del corte y se establece el valor total de la venta después de pesarlo, posteriormente se coloca en bolsas plásticas para su

traslado. Por tratarse de un producto perecedero, el corte debe realizarse temprano aproximadamente de 04:30 a 07:00 horas en promedio y tenerlo a disposición del consumidor final el mismo día.

Eficiencia de mercado

La cantidad se recolecta de acuerdo a los requerimientos del mayorista, quien lo indica momentos antes de empezar el corte. No requiere instalaciones de almacenaje ni centros de acopio. El producto es vendido a mayoristas quienes lo distribuyen a nivel local, regional o nacional; el pago del producto es al contado.

El precio durante el año tiene grandes variaciones que oscilan entre Q.7.00 y Q.80.00, se registran los mejores precios entre enero y abril de acuerdo al período de baja cosecha.

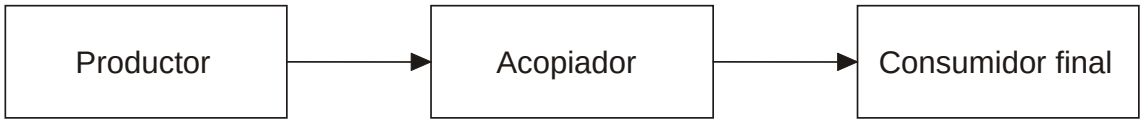
2.2.1.9 Operaciones de comercialización

Se estudian los canales y márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Las etapas de transferencia de propiedad del producto después de la cosecha, desde manos del productor hasta el consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización utilizado:

Gráfica 8
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Loroco,
Canal de Comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Se observa en la gráfica anterior, el papel que juegan los participantes en el proceso de comercialización, donde el 100% del producto tiene como destino la venta.

Márgenes de comercialización

Son los valores que el proceso de venta, corresponden a los intermediarios, se valora el precio que recibe el comerciante respecto al precio que paga el consumidor. A continuación se presente el detalle de los márgenes referidos:

Cuadro 47
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Loroco,
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	30.00					40%
Acopiador	75.00	45.00	2.50	42.50	142%	60%
Flete			2.00			
Material de empaque			0.50			
Consumidor Final						
Total		45.00	2.50	42.50		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se establece que el rendimiento sobre la inversión del intermediario asciende a 142%, ésto significa que por cada Q.100.00 que invierta, obtiene una ganancia de Q.142.00 y se determinó que la participación del productor en el proceso de comercialización es 40%.

2.2.1.10 Organización empresarial

Esta se desarrolla en iguales condiciones que las fincas de producción de maíz blanco.

2.2.1.11 Generación de empleo

No utiliza mano de obra asalariada debido a que trabaja solamente el productor y algún familiar en las diferentes fases o procesos del cultivo. Utiliza siete jornales para su producción lo cual representa en mano de obra Q.414.53.

2.2.2 Producción de mango tommy

Como se explicó en el estrato de la micro finca el cultivo del mango tommy es una plantación que genera beneficios para los productores, por lo que la mayoría de agricultores en todos los estratos sociales han invertido en este cultivo para obtener ganancias, este fenómeno se observó en casi todo el Municipio.

2.2.2.1 Extensión sembrada y rendimiento

La extensión cultivada de la producción de mango tommy está representada en manzanas, según encuesta se establecieron cuatro unidades económicas en este estrato que se dedican a dicho cultivo de aproximadamente tres manzanas en el cual obtienen un rendimiento de 1,800 cajas.

2.2.2.2 Características tecnológicas

Se determinó que este cultivo se trabaja a un nivel de tecnología II o bajo debido a las características siguientes: se tiene en cierto grado de conservación de suelos, se cuenta con asistencia técnica mínima, el sistema de riego se realiza a través del sistema por gravedad.

2.2.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción de es de 21,600 cajas de mango con un valor por caja de Q.60.00 la cual representa un valor de producción de Q.1,296,000.00.

2.2.2.4 Costo directo de producción

Para la determinación del costo directo de producción del cultivo del mango tommy se observó que los productores no realizan un control sobre los costos y gastos que realizan durante la producción.

En el siguiente cuadro se muestra el costo de producción del mango tommy a nivel de finca subfamiliar, en el mismo se observa variación del cálculo de la mano de obra y gastos indirectos variables, esto obedece a que los productores no toman en cuenta algunos costos y gastos incurridos.

Cuadro 48
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy
Subfamiliares, 12 Manzanas, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Pilones	unidad	1,440	12.00	17,280.00	1,440	12.00	17,280.00	0.00
Fertilizante:								
Triple 15	quintal	240	132.00	31,680.00	240	132.00	31,680.00	0.00
Total insumos				48,960.00			48,960.00	0.00
Mano de obra								
Limpia	jornal	960	50.00	48,000.00	960	50.00	48,000.00	0.00
Cosecha	jornal	3,840	50.00	192,000.00	3,840	50.00	192,000.00	0.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)								
(Q 8.33X total jornales)					4,800	8.33	39,984.00	39,984.00
7o. día (1/6 X valor total jornales)							46,664.00	46,664.00
Total mano de obra				240,000.00			326,648.00	86,648.00
Costo indirectos variables								
Cuota patronal (Q.286,664.00 x 10.67%)				0.00			30,587.05	30,587.05
Prestaciones lab. (Q.286,664.00 x 30.55%)				0.00			87,575.85	87,575.85
Total costo indirectos variables				0.00			118,162.90	118,162.90
Total costo directo de producción				288,960.00			493,770.90	204,810.90

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo de producción no presenta ninguna variación en los insumos utilizados; sin embargo, la mano de obra de los datos imputados muestra una variación del 36% en relación con los datos según encuesta, mientras que los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, lo anterior se debe a que dichos costos no son contemplados por los productores.

2.2.2.5 Estado de resultados

Éste presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, muestra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida que se obtuvo en la producción del mango tommy a nivel subfamiliar, como se presenta en cuadro siguiente:

Cuadro 49
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Mango Tommy
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (21,600 cajas x Q.60.00)	1,296,000.00	1,296,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	288,960.00	493,771.00	204,811.00
Insumos	48,960.00	48,960.00	0.00
Mano de obra	240,000.00	326,648.00	86,648.00
Costos indirectos variables	0.00	118,163.00	118,163.00
Ganancia marginal	1,007,040.00	802,229.00	(204,811.00)
(-) Gastos fijos	0.00	13,320.00	13,320.00
Ganancia antes del impuesto s/renta	1,007,040.00	788,909.00	(218,131.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	312,182.00	244,561.00	(67,621.00)
Ganancia neta	694,857.00	544,348.00	(150,510.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el estado de resultados de la producción de mango tommy del rubro de las fincas subfamiliares, se determinó que el costo directo de producción aumentó 71% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, lo anterior obedece a que los productores no toman en cuenta el total de los costos.

2.2.2.6 Rentabilidad

Se determinó que en la producción de mango tommy se obtuvo una ganancia de Q.694,857.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.544,348.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 694,857.00}}{\text{Q. 288,960.00}} \quad X \quad 100 = 240\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 544,348.00}}{\text{Q. 507,091.00}} \quad X \quad 100 = 107\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.2.40 y según datos imputados la utilidad es de Q.1.07.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 694{,}857.00}{\text{Q. } 1{,}296{,}000.00} \quad X \quad 100 = 54\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 544{,}348.00}{\text{Q. } 1{,}296{,}000.00} \quad X \quad 100 = 42\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.54 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.42 según datos imputados, por lo que Q.0.46 y Q.0.58 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.2.7 Financiamiento

Se determinó que los productores no utilizan financiamiento externo, los gastos que esta actividad conllevan los cubren con recursos propios provenientes de ahorros personales y de remesas familiares.

2.2.2.8 Comercialización

Se determinó que el proceso de comercialización del mango tommy que se cultiva a nivel de fincas subfamiliares es igual al de los productores del mismo producto a nivel de microfincas, se destina en su totalidad a la comercialización.

2.2.2.9 Organización empresarial

Los productores de fincas subfamilaires carecen de una organización formal en sus labores, se realizan de acuerdo a la experiencia transmitida por

generaciones. Este aspecto se presenta en igual forma que los productores de maíz blanco.

2.2.2.10 Generación de empleo

Emplea más personal que el estrato de las microfincas por el mantenimento de las plantaciones y para la recolección de la cosecha por la extensiones de tierras en el cual se utilizan 400 jormales de trabajo, el mismo representa un costo en concepto de mano de obra de Q.27,220.67 por manzana cultivada.

2.2.3 Producción de sandía

El origen de esta fruta se sitúa en África Tropical, no obstante algunos expertos coinciden en afirmar que el verdadero origen de la sandía es el Continente Americano. Es una planta perteneciente a la familia de las curcubitáceas, de gran tamaño y forma ovalada o redonda, su cáscara es dura y una pulpa dulce rosada o roja plagada de pequeñas semillas, el 93% de la sandía está compuesta de agua.

Los climas templados, ligeramente calurosos son los mejores para el desarrollo de esta planta. El cultivo de esta fruta forma parte de la actividad económica del Municipio, ya que el clima es favorable para la misma, es un cultivo temporal, la época de siembra es en mayo y se cosecha en julio.

2.2.3.1 Extensión sembrada y rendimientos

Según la encuesta realizada se estableció una unidad económica de cinco manzanas que se dedica a este tipo de cultivo con un rendimiento promedio de 3,600 unidades de sandía por manzana.

2.2.3.2 Características tecnológicas

El nivel tecnológico que utiliza la finca subfamiliar para este cultivo es el nivel II o bajo, por las características siguientes: la preparación de la tierra es mecanizada, utilizan agroquímicos, la semilla es mejorada, el sistema de riego es por aspersión cada ocho días y no tienen acceso al crédito.

2.2.3.3 Volumen y valor de la producción

Según la superficie cultivada se obtiene un volumen de producción de 18,000 unidades de sandía con un valor de Q.90,000.00 a un precio unitario de venta de Q.5.00 cada una.

2.2.3.4 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra los costos en la que incurre la finca subfamiliar del cultivo de sandía:

Cuadro 50
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Sandía
Subfamiliares, 5 Manzanas, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Semilla mejorada	libra	10	500.00	5,000.00	10	500.00	5,000.00	0.00
Fertilizantes y herbicidas								
Triple 15	quintal	40	130.00	5,200.00	40	130.00	5,200.00	0.00
Gramoxone	litro	10	50.00	500.00	10	50.00	500.00	0.00
Total insumos				10,700.00			10,700.00	0.00
Mano de obra								
Siembra	jornal	210	40.00	8,400.00	210	42.46	8,916.60	516.60
Limpia	jornal	320	40.00	12,800.00	320	42.46	13,587.20	787.20
Bono incentivo (Dto 37-2001)				00.00	530	8.33	4,414.90	4,414.90
7o. día (1/6 x valor total jornales)				00.00			4,486.45	4,486.45
Total mano de obra				21,200.00			31,405.15	10,205.15
Costos indirectos variables								
Arrendamiento de terreno				2,500.00			2,500.00	0.00
Arrendamiento de tractor				10,000.00			10,000.00	0.00
Cuota patronal IGSS (Q. 26,990.25 x10.67%)				0.00			2,879.86	2,879.86
Prestaciones laborales (Q. 26,990.25 x 30.55%)				0.00			8,245.52	8,245.52
Total costos indirectos variables				12,500.00			23,625.38	11,125.38
Total costo directo de producción				44,400.00			65,730.53	21,330.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según se observa en el cuadro anterior en la finca subfamiliar los insumos no presentan ninguna variación, en cuanto a la mano de obra directa el aumento en la variación en datos imputados fue del 48% y en los costos indirectos variables se observa una variación del 100%, integrado por la cuota patronal IGSS (10.67%) y las respectivas prestaciones laborales (30.55%) no pagados por el productor.

2.2.3.5 Estado de resultados

Presenta la situación financiera de la producción de sandía en la finca subfamiliar donde se reflejan los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida en la producción. A continuación se presenta el estado de resultados de sandía:

Cuadro 51
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Sandía
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (18,000 sandías x Q5.00)	90,000.00	90,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	44,400.00	65,730.00	21,330.00
Insumos	10,700.00	10,700.00	0.00
Mano de obra	21,200.00	31,405.00	10,205.00
Costos indirectos variables	12,500.00	23,625.00	11,125.00
Ganancia marginal	45,600.00	24,270.00	(21,330.00)
(-) Gastos fijos	0.00	412.00	412.00
Depreciación equipo agrícola (20%)	0.00	400.00	400.00
Depreciación herramientas (25%)	0.00	12.00	12.00
Ganancia antes del impuesto s/la renta	45,600.00	23,858.00	(21,742.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	14,136.00	7,396.00	(6,740.00)
Ganancia neta	31,464.00	16,462.00	(15,002.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El costo de producción en los datos imputados aumentó en un 48% en relación a los datos de la encuesta, debido a que los productores no toman en cuenta todos los costos incurridos en la actividad productiva.

2.2.3.6 Rentabilidad

Se determinó que en la producción de sandía se obtuvo una ganancia de Q.31,464.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.16,462.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q.31,464.00}}{\text{Q.44,400.00}} \times 100 = 71\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 16,462.00}}{\text{Q. 66,142.00}} \times 100 = 25\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.0.71 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.25.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 31,464.00}}{\text{Q. 90,000.00}} \quad X \quad 100 = 35\%$$

nformación según imputados:

$$\frac{\text{Q. 16,462.00}}{\text{Q. 90,000.00}} \quad X \quad 100 = 18\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.35 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.18 según datos imputados, por lo que Q.0.65 y Q.0.82 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.3.7 Financiamiento

La finca subfamiliar dedicada al cultivo de sandía, no utiliza financiamiento externo, los costos y gastos incurridos son financiados por el productor, provenientes de ahorros personales y reinversión de utilidades.

2.2.3.8 Comercialización

El proceso de comercialización se desarrolla en iguales condiciones que los productores del mango tommy.

Márgenes de comercialización

Diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, como se muestra a continuación en el cuadro de márgenes de comercialización:

Cuadro 52
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Sandía
Márgenes de Comercialización
Año 2006
Precio por Unidad de Sandía

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	5.00					58%
Acopiador	8.50	3.50	0.20	3.30	66%	42%
Combustible			0.20			
Consumidor Final						
Total		3.50	0.20	3.30		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semeste 2006

El cuadro anterior permite observar el rendimiento sobre la inversión el cual es del 66%, lo que significa que por cada Q.100.00 que invierta el intermediario, obtiene una ganancia de Q.66.00, la participación para el productor es del 58%, lo cual es aceptable por ser quien realiza la producción.

2.2.3.9 Organización empresarial

Por medio de entrevistas se determina que los proveedores de sandía en las fincas subfamiliares, planifican la producción en forma empírica, siguen la tradición familiar, consejos o costumbres ancestrales. En la organización empresarial se realiza de igual manera que la producción de maíz blanco.

2.2.3.10 Generación de empleo

La fuerza de trabajo en esta unidad económica es de carácter temporal, utiliza mano de obra contratada en la fase de la siembra, ya que para el mantenimiento y la cosecha la mano de obra utilizada es familiar por lo que la generación de empleo es poca en el Municipio.

2.2.4 Producción de plátano

Tiene su origen en Asia Meridional, siendo conocida en el Mediterráneo desde el año 650 A.C., es una planta herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de tres a siete metros de altura, terminado en una corona de hojas.

En el municipio de Río Hondo se identificaron dos productores de plátano con extensión de una manzana, dicho cultivo tiene las características de adaptación al clima del Municipio, este producto anteriormente se cultivaba en mayores extensiones, pero debido al fenómeno natural del huracán Mitch las plantaciones se destruyeron.

2.2.4.1 Extensión sembrada y rendimientos

Se estableció la producción en dos unidades económicas con extension de una manzana cada una, con un rendimiento de 10,000 plátanos por manzana.

2.2.4.2 Características tecnológicas

Dentro de las características del cultivo del plátano, se aplican agroquímicos una vez al año, las herramientas que utilizan son rudimentarias, el sistema de riego es por gravedad, no se cuenta con asesoría técnica y se considera un producto donde se utiliza tecnología nivel I o tradicional.

2.2.4.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción del plátano es de 20,000 unidades las cuales tienen un precio de venta de Q.0.80 que representa un valor de producción de Q.16,000.00.

2.2.4.4 Costo directo de producción

Los productores de este cultivo no llevan control sobre los costos y gastos que realizan, como consecuencia no se establecen los costos reales incurridos en la producción del plátano.

En el siguiente cuadro se muestra el costo de producción real y encuestado en el que se observa una variación en el cálculo de la mano de obra y gastos indirectos variables, esto obedece a que los productores no toman en cuenta algunos gastos y costos incurridos.

Cuadro 53
Municipio de Río Hondo, Departamento Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Plátano
Subfamiliar, Dos Manzanas, Nivel Tecnológico I
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Pilones	unidad	1,400	5.00	7,000.00	1,400	5.00	7,000.00	0.00
Fertilizante:								
Triple 15	quintal	4	132.00	528.00	4	132.00	528.00	0.00
Total insumos				7,528.00			7,528.00	0.00
Mano de obra								
Siembra	jornal	12	40.00	480.00	12	42.46	509.52	29.52
Abono	jornal	8	40.00	320.00	8	42.46	339.68	19.68
Cosecha	jornal	8	40.00	320.00	8	42.46	339.68	19.68
Bono incentivo (Dto 37-2001)								
(Q 8.33X total jornales)				0.00	28	8.33	233.24	233.24
7º. día (1/6 X valor total jornales)							237.02	237.02
Total mano de obra				1,120.00			1,659.14	539.14
Costo indirectos variables								
Cuota patronal (Q. 1,425.90 x 10.67%)				0.00			152.14	152.14
Prestaciones laborales (Q. 1,425.90 x 30.55%)				0.00			435.61	435.61
Total costos indirectos variables				0.00			587.75	587.75
Total costo directo de producción				8,648.00			9,774.89	1,126.89

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción no presenta variación en cuanto a los insumos utilizados; sin embargo la mano de obra muestra una variación del 48%, mientras que los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, lo anterior se debe a que los costos no son contemplados por los productores.

2.2.4.5 Estado de resultados

Es el informe financiero que sirve para expresar el resultado que el cultivo del plátano obtuvo en un período de tiempo determinado, muestra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida en la producción como puede observarse en el cuadro siguiente:

Cuadro 54
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Plátano
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (20,000 unidades x Q.0.80)	16,000.00	16,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	8,648.00	9,775.00	1,127.00
Insumos	7,528.00	7,528.00	0.00
Mano de obra	1,120.00	1,659.00	539.00
Costos indirectos variables	0.00	588.00	588.00
Ganancia marginal	7,352.00	6,225.00	(1,127.00)
(-) Gastos fijos	0.00	430.00	430.00
Ganancia antes del ISR	7,352.00	5,795.00	(1,557.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	2,279.00	1,796.00	(483.00)
Ganancia neta	5,072.00	3,998.00	(1,074.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se puede observar en el estado de resultados que el costo de producción presenta una variación del 13% en los costos imputados con relación a los

costos según encuesta, lo que obedece a que los productores no toman en cuenta el total de los costos para determinar su ganancia, por lo que la utilidad según encuesta es superior a los imputados.

2.2.4.6 Rentabilidad

Se determinó que en la producción de plátano se obtuvo una ganancia de Q.5,072.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.3,998.00 El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 5,072.00}}{\text{Q. 8,648.00}} \quad X \quad 100 = 59\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 3,998.00}}{\text{Q. 10,205.00}} \quad X \quad 100 = 39\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.0.59 y según datos imputados la utilidad es de Q.0.39.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 5,072.00}}{\text{Q. 16,000.00}} \times 100 = 32\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 3,998.00}}{\text{Q. 16,000.00}} \times 100 = 25\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.32 datos según encuesta y una utilidad de Q.0.25 según datos imputados, por lo que Q.0.68 y Q.0.75 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.4.7 Financiamiento

En este cultivo se estableció que los productores cubren sus gastos con recursos propios provenientes de ahorros personales o cosechas anteriores y no recurren a fuentes externas.

2.2.4.8 Comercialización

A continuación se describe el proceso de comercialización de este producto.

Concentración

El plátano se separa por tamaño y madurez, factores que se utilizan para determinar la calidad y cantidad destinada a la venta, se traslada a una instalación improvisada para el resguardo temporal para su posterior venta.

Equilibrio

Por ser un producto perecedero no se realiza el equilibrio entre la oferta y demanda en función del tiempo.

Dispersión

Se observa que la comercialización se realiza directamente a los minoristas, quienes lo trasladan a los diferentes puntos de venta, en la dispersión se utilizan pick ups o carros particulares propiedad del comprador.

Análisis de comercialización

El proceso de comercialización del plátano se analiza en el siguiente proceso:

Análisis institucional

A través de este análisis se identifican a los participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan en proceso de transferencia de propiedad del producto desde el productor hasta el consumidor final.

Productor

Se identifica al agricultor como el primer agente del proceso de comercialización.

Minorista

Es el agente que actúa entre el productor y el consumidor final, adquiere el producto y lo ofrece en diferentes puntos de venta.

Consumidor final

Es el último eslabón del proceso productivo, es quien adquiere el producto para su uso y satisfacción de la necesidad alimenticia.

Analisis funcional

Se analizan los procesos de transferencia y movimiento del producto, del productor al consumidor final.

Acopio

El intermediario adquiere el producto de acuerdo con la expectativa de venta, clasificado por tamaño y grado de madurez.

Almacenamiento

El productor almacena la cosecha por espacio de uno a tres días en una instalación improvisada, mientras se logra la comercialización y venta.

Empaque y embalaje

No se empaca el producto, después de la venta se entrega al minorista quien lo transporta en canastos como embalaje, hasta el consumidor.

Transporte

Se utilizan pick-ups para el transporte del producto, en algunos casos el minorista utiliza el transporte público para trasladarlo.

Funciones de intercambio

Por costumbre el proceso de transferencia se realiza a través del método de inspección, en donde el intermediario selecciona el producto a comprar y se determina el precio por mutuo acuerdo con el productor.

Analisis estructural

La conducta en este mercado es de competencia perfecta. Se identifican varios productores y varios compradores, la ley de la oferta y demanda determinan la efectividad en el proceso de comercialización.

2.2.4.9 Operaciones de comercialización

Se describen los canales y márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

En el proceso de comercialización del plátano en el Municipio, intervienen únicamente el productor, el minorista y el consumidor final, proceso que se aprecia en la gráfica siguiente:

Gráfica 9
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Plátano,
Canal de Comercialización
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

La gráfica anterior describe el canal lineal, aunque la venta es únicamente del 80%, ésta se realiza en su totalidad al minorista.

Márgenes de comercialización

Muestra los beneficios y el porcentaje de participación de las instituciones en el proceso de mercadeo. Dicho proceso se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 55
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización
Año 2006
Precio por Unidad

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	0.80					57%
Intermediario	1.40	0.60	0.05	0.55	69%	43%
Transporte			0.05			
Consumidor Final						
Total		0.60	0.05	0.55		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior permite observar el rendimiento sobre la inversión del 69%, lo que significa que por cada Q.100.00 que el intermediario invierta, obtiene una ganancia de Q.69.00, la participación del productor es del 57%, lo cual es aceptable en virtud que es el quien realiza la producción.

2.2.4.10 Organización empresarial

Se observa que la organización empresarial contiene los mismos elementos que la producción de maíz blanco y el mismo proceso administrativo.

2.2.4.11 Generación de empleo

El cultivo del plátano no demanda mano de obra ya que únicamente en la temporada de aplicación de abono y cosecha utiliza dos o tres trabajadores que son miembros de la familia, lo que conlleva pagar 14 jornales a valor monetario de Q.829.57 por manzana cultivada.

2.2.5 Producción de tomate

Es una planta originaria de América, su nombre científico es Lycopersicum Esculentum, pertenece a la familia de las solanáceas. Posee tallos herbáceos y ramificados, sus hojas son alargadas y alternas alcanzan longitudes de 10 a 40 centímetros y diferentes alturas que dependen de su hábito de crecimiento.

La cosecha se obtiene cada dos meses y medio, con dos a tres cosechas al año, este tipo de cultivo requiere un cuidado especial debido a la vulnerabilidad a plagas y enfermedades, la variedad que se cultiva es el Silverao.

2.2.5.1 Extensión sembrada y rendimientos

Se establecieron tres unidades económicas con una extensión total de seis manzanas dedicadas a este tipo de cultivo, las que obtienen un rendimiento promedio de 500 cajas de tomate por manzana.

2.2.5.2 Características tecnológicas

El nivel tecnológico que se utiliza en este cultivo es el nivel II o bajo, por las características siguientes: la preparación de la tierra es mecanizada, utilizan agroquímicos en alguna proporción, usan semilla mejorada, el sistema de riego es por gravedad a través de tomas de agua cada ocho días, tienen acceso limitado al crédito y no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica.

2.2.5.3 Volumen y valor de la producción

Según la superficie cultivada se obtiene un volumen de producción de 3,000 cajas de tomate, con un valor total de Q.345,000.00 a un precio de venta de Q.115.00 cada caja.

2.2.5.4 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra los costos en los que incurren las fincas subfamiliares para la producción de tomate:

Cuadro 56
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Tomate
Subfamiliares, seis Manzanas, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Pilones	unidad	96,000	0.22	21,120.00	96,000	0.22	21,120.00	0.00
Fertilizantes y herbicidas								
Rionil	bolsa	6	200.00	1,200.00	6	200.00	1,200.00	0.00
Calcioboro	bolsa	6	230.00	1,380.00	6	230.00	1,380.00	0.00
Total insumos				23,700.00			23,700.00	0.00
Mano de obra								
Siembra	jornal	24	0.00	0.00	24	42.46	1,019.04	1,019.04
Mantenimiento	jornal	150	0.00	0.00	150	42.46	6,369.00	6,369.00
Riego	jornal	54	0.00	0.00	54	42.46	2,292.84	2,292.84
Corte	jornal	12	0.00	0.00	12	42.46	509.52	509.52
Bono incentivo (Dto 37-2001)				0.00	240	8.33	1,999.20	1,999.20
7o. día (1/6 x valor total jornales)				0.00			2,031.66	2,031.66
Total mano de obra				0.00			14,221.26	14,221.26
Costos indirectos variables								
Arrendamiento de terreno				16,002.00			16,002.00	0.00
Arrendamiento de tractor				2,700.00			2,700.00	0.00
Cuota patronal IGSS (Q. 12,222.06 x 10.67%)							1,304.09	1,304.09
Prestaciones laborales (Q. 12,222.06 x 30.55%)							3,733.84	3,733.84
Total costos indirectos variables				18,702.00			23,739.93	5,037.93
Total costo directo de producción				42,402.00			61,661.19	19,259.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que los insumos no reflejan ninguna variación, sin embargo en el rubro de la mano de obra la variación es del 100% debido a que el propietario y un miembro de la familia, se encargan de las labores que conlleva desde la siembra hasta la cosecha del producto, la cual no es remunerada según indicó el entrevistado y como consecuencia no existe erogación. En el rubro de costos indirectos variables presenta una variación del 27%.

2.2.5.5 Estado de resultados

Éste presenta el informe financiero que expresa el resultado que el cultivo de tomate obtuvo en un período determinado, registra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos, para establecer la utilidad o pérdida en la producción como puede observarse en el cuadro siguiente:

Cuadro 57
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Tomate
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (3,000 cajas x Q115.00)	345,000.00	345,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	42,402.00	61,661.00	19,259.00
Insumos	23,700.00	23,700.00	0.00
Mano de obra	0.00	14,221.00	14,221.00
Costos indirectos variables	18,702.00	23,740.00	5,038.00
Ganancia bruta en ventas	302,598.00	283,339.00	(19,259.00)
(-) Fletes sobre ventas	0.00	3,600.00	3,600.00
Ganancia marginal	302,598.00	279,739.00	(22,859.00)
(-) Gastos fijos	0.00	142.00	142.00
Depreciación equipo agrícola (20%)	0.00	90.00	90.00
Depreciación herramientas (25%)	0.00	52.00	52.00
Ganancia antes del impuesto s/la renta	302,598.00	279,597.00	(23,001.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	93,805.00	86,675.00	(7,130.00)
Ganancia neta	208,793.00	192,922.00	(15,871.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El costo de producción en los datos imputados aumentó en un 45% en relación a los datos de la encuesta, esto se debe a que los productores no toman en cuenta todos los costos incurridos en dicha actividad.

2.2.5.6 Rentabilidad

Se determinó que en la producción de tomate se obtuvo una ganancia de Q.208,793.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.192,922.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se analiza con base a la siguiente fórmula:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 208,793.00}}{\text{Q. 42,402.00}} \times 100 = 492\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 192,922.00}}{\text{Q. 61,803.00}} \times 100 = 312\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo un margen de ganancia aceptable, el cual según datos de encuesta se refleja una utilidad de Q.4.92 y según datos imputados la utilidad es de Q.3.12.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 208,793.00}}{\text{Q. 345,000.00}} \times 100 = 61\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 192,922.00}}{\text{Q. 345,000.00}} \times 100 = 56\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.61 datos según encuesta y una utilidad de Q.0.56 según datos imputados,

por lo que Q.0.39 y Q.0.44 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.5.7 Financiamiento

Las fincas subfamiliares que se dedican al cultivo de tomate, no utilizan financiamiento externo, debido a que los recursos utilizados para cubrir los costos es a través de remesas familiares, así mismo la mano de obra utilizada es familiar.

2.2.5.8 Comercialización

Se determinó que la producción de tomate se destina en un 100% para la comercialización, este cultivo se siembra en los meses de septiembre y octubre, la cosecha se obtiene en dos meses y medio, después de la cosecha se clasifica por tamaño y color para luego colocarlo en cajas que sirven para su transporte hacia el centro de acopio donde se comercializa con el minorista, quien lo trasladan a diferentes centros de distribución y venta al consumidor.

El proceso de comercialización es igual al observado en los productores de plátano, con la diferencia de que toda la producción tiene como destino la venta y se traslada a la Central de Mayoreo –CENMA- en la ciudad capital para su posterior distribución y venta.

Márgenes de comercialización

Muestra los beneficios y el porcentaje de participacion de las instituciones en el proceso de mercadeo.

Cuadro 58
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	115					61%
Intermediario	190	75.00	4.50	70.50	61%	39%
Flete			3.00			
Material de Empaque			1.50			
Consumidor Final						
Total		75.00	4.50	70.50		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior establece el rendimiento sobre la inversión el cual es del 61%, para el intermediario, lo que significa que por cada Q.100.00 que invierta, obtiene una ganancia de Q.61.00, así mismo la participación del productor en el mercado es adecuada, por obtener un 61% al ser éste quien realiza la producción.

2.2.5.9 Organización empresarial

Se determinó que los agricultores que se dedican al cultivo de tomate no cuentan con una organización establecida y presenta las mismas característas de los productores de maíz blanco.

2.2.5.10 Generación de empleo

La producción de tomate en este Municipio, no constituye una fuente importante de ingresos, debido a que las unidades económicas son pocas, la extensión de

tierra cultivada es mínima y la mano de obra utilizada es familiar. Por manzana cosechada se necesitan 40 jornales los cuales representan Q.2,370.20.

2.2.6 Producción de tabaco

Es una planta originaria del Continente Americano, el tabaco es el nombre común de dos plantas de la familia de las solanáceas cultivadas por sus hojas. La planta mide de uno a tres metros de altura y produce entre 10 y 20 hojas grandes, las cuales se secan y se utilizan para fabricar cigarrillos, puros y tabaco de pipa y de mascar.

En el municipio de Río Hondo la producción de tabaco ha bajado de manera considerable, según entrevistas realizadas se determinó que una de las causas principales fueron los daños provocados a la infraestructura productiva y a los cultivos por el huracán Mitch entre octubre y noviembre de 1998, que destruyó totalmente varias fincas que se dedicaban a este cultivo, ocasionó grandes pérdidas a los productores.

2.2.6.1 Extensión sembrada y rendimientos

Según la encuesta realizada se estableció una unidad económica de cinco manzanas que se dedica al cultivo de este producto con un rendimiento promedio de 55 quintales de tabaco por manzana.

2.2.6.2 Características tecnológicas

El nivel tecnológico que utiliza la finca subfamiliar para este cultivo es el nivel III por las características siguientes: la preparación de la tierra es mecanizada, utilizan agroquímicos, la semilla es mejorada e importada, el sistema de riego es por gravedad a través de tomas de agua cada ocho días, disponen de financiamiento y reciben asesoría técnica.

2.2.6.3 Volumen y valor de la producción

Según la superficie cultivada se obtiene un volumen de producción 275 quintales de tabaco, un precio de venta de Q.800.00 cada quintal con un valor total de la producción de Q.220,000.00.

2.2.6.4 Costo directo de producción

La falta de control de los costos y gastos por los productores, sobre los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, dan como resultado variaciones en el cálculo de los costos imputados, principalmente en los costos indirectos variables al no ser contemplados en el proceso productivo, en el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción, según encuesta e imputados de la finca subfamiliar:

Cuadro 59
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Tabaco
Subfamiliar, Cinco Manzanas, Nivel Tecnológico IV
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación
Insumos								
Pilones	unidad	90,000	0.11	9,900.00	90,000	0.11	9,900.00	0.00
Fertilizantes y herbicidas								
Urea	quintal	15	142.00	2,130.00	15	142.00	2,130.00	0.00
20-20-0	quintal	45	170.00	7,650.00	45	170.00	7,650.00	0.00
Abono foliar	litro	30	120.00	3,600.00	30	120.00	3,600.00	0.00
Demacur	kilos	10	275.00	2,750.00	10	275.00	2,750.00	0.00
Milord	litro	5	160.00	800.00	5	160.00	800.00	0.00
Sulfan	litro	5	60.00	300.00	5	60.00	300.00	0.00
Total insumos				27,130.00			27,130.00	0.00
Mano de obra								
Siembra	jornal	150	35.00	5,250.00	150	42.46	6,369.00	1,119.00
Mantenimiento	jornal	1,050	35.00	36,750.00	1,050	42.46	44,583.00	7,833.00
Riego	jornal	600	35.00	21,000.00	600	42.46	25,476.00	4,476.00
Corte	jornal	125	40.00	5,000.00	125	42.46	5,307.50	307.50
Secado	jornal	110	35.00	3,850.00	110	42.46	4,670.60	820.60
Bono incentivo (Dto.37-2001)				0.00	2,035	8.33	16,951.55	16,951.55
7o. Día (1/6 x valor total jornales)				0.00			17,226.27	17,226.27
Total mano de obra				71,850.00			120,583.92	48,733.92
Costos indirectos variables								
Arrendamiento de tractor				5,250.00			5,250.00	0.00
Cuota Patronal IGSS (Q.103,632.37) .x 10.67%)				0.00			11,057.57	11,057.57
Prestaciones laborales (Q.103,632.37 x 30.55%)				0.00			31,659.69	31,659.69
Total costos indirectos variables				5,250.00			47,967.26	42,717.26
Total costo directo de producción				104,230.00			195,681.18	91,451.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo directo de producción no presenta variación en cuanto a los insumos utilizados; el rubro de la mano de obra muestra una variación del 68% debido a que los productores no pagan el salario mínimo establecido en las leyes laborales y en los costos indirectos variables se observa una variación del 814% que corresponde a erogaciones por concepto de prestaciones laborales no incluidos en los costos según encuesta.

2.2.6.5 Estado de resultados

Éste presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período determinado, registra los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida en la producción del tabaco, como se presenta en cuadro siguiente:

Cuadro 60
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Tabaco
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q
Ventas (275 quintales x Q.800.00)	220,000.00	220,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	104,230.00	195,681.00	91,451.00
Insumos	27,130.00	27,130.00	0.00
Mano de obra	71,850.00	120,584.00	48,734.00
Costos indirectos variables	5,250.00	47,967.00	42,717.00
Contribución a la ganancia	115,770.00	24,319.00	(91,451.00)
(-) Fletes sobre ventas	3,000.00	3,000.00	0.00
Ganancia marginal	112,770.00	21,319.00	(91,451.00)
(-) Gastos fijos	7,500.00	7,759.00	259.00
Depreciación equipo agrícola (20%)	0.00	160.00	160.00
Depreciación herramientas (25%)	0.00	99.00	99.00
Arrendamiento de terreno	7,500.00	7,500.00	0.00
Ganancia en operación	105,270.00	13,560.00	(91,710.00)
(-) Gastos financieros	6,000.00	6,000.00	0.00
Ganancia antes del impuesto s/la renta	99,270.00	7,560.00	(91,710.00)
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	30,774.00	2,344.00	(28,430.00)
Ganancia neta	68,496.00	5,216.00	(63,280.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El costo de producción en los datos imputados aumentó en un 88% en relación a los datos de la encuesta, esto se debe a que los productores no toman en cuenta erogaciones por concepto de: prestaciones laborales (30.55%), cuota patronal del seguro social (10.67%), bono incentivo (Q.8.33 por jornal) y séptimo día.

2.2.6.6 Rentabilidad

En la producción de tomate se obtuvo una ganancia de Q.68,496.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.5,216.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 68,496.00}}{\text{Q. 111,730.00}} \times 100 = 61\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 5,216.00}}{\text{Q. 203,440.00}} \times 100 = 3\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo una utilidad de Q.0.61 según datos de encuesta y según datos imputados la utilidad es de Q.0.03.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 68,496.00}}{\text{Q. 220,000.00}} \times 100 = 31\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 5,216.00}}{\text{Q. 220,000.00}} \times 100 = 2\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.31 en datos según encuesta y una utilidad de Q.0.02 según datos imputados, por lo que Q.0.69 y Q.0.98 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.6.7 Financiamiento

En la producción de tabaco es necesario contar con otras fuentes de financiamiento, a continuación se presentan la forma como se financian los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables:

Cuadro 61
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Tabaco, Cinco Manzanas
Fuentes de Financiamiento
Año 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Totales Q.
Insumos	0.00	27,130.00	27,130.00
Mano de obra	41,850.00	30,000.00	71,850.00
Costos indirectos variables	5,250.00	0.00	5,250.00
Total	47,100.00	57,130.00	104,230.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Del total de costos de la producción se determinó que el 55% de los mismos son cubiertos con financiamiento externo, ya que los insumos requeridos son proporcionados en calidad de crédito por la Tabacalera Centroamericana, S.A., dicho crédito se amortiza al momento de efectuar la venta del producto a la misma tabacalera; así también, el Banco de Desarrollo Rural, S.A. es la única institución en el Municipio que otorga préstamos para este tipo de cultivo.

La tasa de interés que cobra el banco oscila entre el 20 y 22.5% anual, el plazo del préstamo por lo general es de un año, la garantía es prendaria según la producción por manzana y quintales de tabaco a cosechar.

El otro 45% de los costos de producción son cubiertos con financiamiento interno, es decir, de ahorros personales y reinversión de utilidades de los productores.

2.2.6.8 Comercialización

Según entrevistas efectuadas en la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó que el tabaco se produce en fincas subfamiliares con destino 100% a la comercialización y se entrega directamente al fabricante que transforma este cultivo.

Se carece de intermediarios y la cosecha está previamente vendida, varía únicamente el rendimiento por manzana en la producción. Por lo que se identifica al productor y al comprador como entidades del proceso de comercialización.

El precio a pagar está previamente pactado y no se encuentran otras alternativas de mercado para el producto, básicamente no existe proceso de comercialización, sino un acto de venta.

2.2.6.9 Organización empresarial

Se determinó una organización empírica, que utiliza principalmente la mano de obra familiar asalariada de acuerdo a la cantidad de jornales laborados.

Planeación

Consiste en establecer la fecha apropiada para la siembra y estimar el tiempo de cosecha, estimar la cantidad de insumos y tiempos de aplicación. A través de la experiencia los productores establecen el día oportuno para realizar cada actividad y el conocimiento, la planificación y ejecución se transmite a través de la experiencia de generación en generación.

Organización

La unidad económica encontrada en el Municipio, utiliza mano de obra familiar principalmente, se llevan registros de consumo de suministros y mano de obra invertidos aunque en forma empírica y se sitúan dentro de la economía informal por no encontrarse inscritos en las oficinas de registro respectivas.

Integración

El terreno utilizado es propio, los insumos y semilla son financiados por el cliente industrial. Los productores asignan tareas específicas a cada miembro que participa en el proceso productivo, se les enseñan las actividades a realizar, tanto a empleados fijos como a la mano de obra temporal que se selecciona con base en la experiencia. El jefe de familia procura que el esfuerzo sea en conjunto y de acuerdo con sistemas tradicionales de producción.

Dirección

Se determinó que la organización productiva de la finca subfamiliar dedicada al cultivo del tabaco, está conformada por el núcleo familiar, es decir padre, madre e hijos; quienes funcionan bajo el sistema lineal y permite que la dirección y autoridad se ejerza por el jefe de familia, en forma clara, sencilla y rápida.

Control

El jefe de familia lleva los controles del proceso productivo, no se pagan prestaciones laborales; y la cantidad de productores de este cultivo han disminuido en el Municipio con relación a épocas anteriores.

2.2.6.10 Generación de empleo

Se determina que este tipo de cultivo demanda mano de obra en las diferentes etapas del mismo desde la siembra, mantenimiento, riego, cosecha y secado, por lo que se considera de importancia para la generación de empleo en el

Municipio, se utilizan 407 jornales lo que representa un ingreso de Q.24,116.79 por manzana cosechada.

2.2.7 Producción de limón persa

El limón persa, también conocido como Lima Tahití o Tahití Lime en inglés, se considera un híbrido entre lima mexicana (Citrus aurantifolia swingle) y la cidra (Citrus medica linn) puesto que las flores están desprovistas de granos de polen u óvulos viables y los frutos rara vez tienen semilla. Es una fruta relativamente nueva que aparece en los huertos de California en el siglo XIX, presumiblemente procedente de Tahití en Oceanía. En Centroamérica se conoció en los años cuarenta, extendiéndose a todos los países tropicales del mundo, convirtiéndose en un producto de interés para los agricultores.

La producción de limón persa en el municipio de Río Hondo actualmente es una actividad importante, debido a que contribuye a la diversificación de la producción y a la generación de empleo.

2.2.7.1 Extensión sembrada y rendimientos

Como resultado de la encuesta se estableció una unidad económica de nueve manzanas que se dedica a la producción de limón persa, con un rendimiento de 5,600 sacos de 250 limones cada uno.

2.2.7.2 Características tecnológicas

El nivel tecnológico utilizado para la producción de limón persa en la finca subfamiliar es el nivel II o baja tecnología por las características siguientes: es de importancia la preservación de los suelos para ello se aplican algunos agroquímicos; se ha recibido asistencia técnica para la siembra y mantenimiento de las plantaciones; los porta injertos o patrones son resistentes a hongos o plagas de la tierra y se utiliza un sistema de riego por gravedad.

2.2.7.3 Volumen y valor de la producción

En la producción de limón persa en la finca subfamiliar se tomará en cuenta el volumen, superficie y el valor de la misma. En el municipio de Río Hondo se cultiva una superficie de nueve manzanas con un volumen de producción de 5,600 sacos de 250 limones cada uno, a un precio de venta de Q.42.50 cada saco, generando ingresos anuales de Q.238,000.00 de acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta.

2.2.7.4 Costo directo de producción

En la finca subfamiliar no se lleva un sistema de costos para cuantificar el valor de la producción, como resultado de ello los productores de limón persa no cuantifican con exactitud los costos en que incurren en el proceso productivo, para reflejar el costo de producción se calculan en base a la encuesta y los costos imputados o reales como se muestran en cuadro siguiente:

Cuadro 62
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Limón Persa
Subfamiliar, 9 Manzanas, Nivel Tecnológico II
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario. Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Sulfato	Libra	1,050	1.42	1,491.00	1,050	1.42	1,491.00	0.00
Triple 15	Libra	1,050	1.32	1,386.00	1,050	1.32	1,386.00	0.00
Cuprabit	Unidad	14	70	980.00	14	70	980.00	0.00
Total insumos				3,857.00			3,857.00	0.00
Mano de obra								
Limpia	Jornal	224	31.25	7,000.00	224	42.46	9,511.04	2,511.04
Poda	Jornal	336	31.25	10,500.00	336	42.46	14,266.56	3,766.56
Sellada	Jornal	112	31.25	3,500.00	112	42.46	4,755.52	1,255.52
Corte	Jornal	56	40	2,240.00	56	42.46	2,377.76	137.76
Bonificación incentivo				0.00	728	8.33	6,066.24	6,066.24
Séptimo día				0.00			6,162.52	6,162.52
Total mano de obra				23,240.00			43,140.04	19,900.04
Costo indirectos variables								
Cuota patronal IGSS (Q. 37,073.40 x 10.67%)				0.00			3,955.73	3,955.73
Prestaciones laborales (Q. 37,073.40 x 30.55%)				0.00			11,325.92	11,325.92
Empaque				5,600.00			5,600.00	0.00
Total costos indirectos variables				5,600.00			20,881.65	15,281.65
Costo de directo producción				32,697.00			67,878.69	35,181.69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que los costos según encuesta, en cuanto a los insumos no presentan variación ya que en ambos se utilizan la misma cantidad; sin embargo, la mano de obra muestra una variación de 86% debido a que los trabajadores no ganan el jornal completo contemplado en la ley y además no perciben el valor del bono incentivo y el séptimo día; en cuanto a los costos indirectos variables se observa una variación del 100% pues el productor no toma en cuenta el valor de las prestaciones laborales, únicamente el valor de los sacos donde se empaca el producto.

2.2.7.5 Estado de resultados

Este estado financiero presenta información sobre el resultado obtenido en relación a los ingresos y costos en un período de tiempo, permite establecer la ganancia o pérdida obtenida en la producción del limón persa, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 63
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Limón Persa
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Ventas (5,600 sacos x Q.42.50)	238,000.00	238,000.00	0.00
(-)Costo directo de producción	32,697.00	67,879.00	35,182.00
Insumos	3,850.00	3,850.00	0.00
Mano de obra	23,240.00	43,134.00	19,894.00
Costos indirectos variables	5,600.00	20,888.00	15,288.00
Ganancia marginal	205,303.00	170,121.00	(35,182.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	63,644.00	52,738.00	(10,906.00)
Ganancia neta	141,659.00	117,383.00	(24,276.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados muestra un aumento en los costos de producción del 108% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, esto se debe a que el productor no toma en cuenta el total de los costos.

2.2.7.6 Rentabilidad

En la producción de limón persa se obtuvo una ganancia de Q.141,659.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.117,383.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 141,659.00}}{\text{Q. 32,697.00}} \times 100 = 433\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 117,383.00}}{\text{Q. 67,879.00}} \times 100 = 173\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo una utilidad de Q.4.33 según datos de encuesta y según datos imputados la utilidad es de Q.1.73, esto se debe a que los datos imputados incluyen gastos de prestaciones laborales y pago del IGSS, que los productores no toman en cuenta.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 141,659.00}}{\text{Q. 238,000.00}} \quad X \quad 100 = 60\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 117,383.00}}{\text{Q. 238,000.00}} \quad X \quad 100 = 49\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.60 datos según encuesta y una utilidad de Q.0.49 según datos imputados, por lo que Q.0.40 y Q.0.51 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.2.7.7 Financiamiento

Según datos de la encuesta en lo que se refiere a la producción de limón persa, el productor no hace uso del financiamiento para el cultivo y cosecha del limón persa en las nueve manzanas cultivadas.

2.2.7.8 Comercialización

En el estudio del Municipio se determina que el limón persa producido en fincas subfamiliares se destina en un 100% para la venta en el mercado nacional. Se describen a continuación las etapas de comercialización, concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Durante la cosecha o corte el producto es empacado en sacos de 250 unidades, el almacenaje es mínimo por tratarse de un producto perecedero y se vende a un acopiador quien lo traslada en camión a distintos puntos de venta.

Equilibrio

El limón persa producido en la finca subfamilar no se clasifica, únicamente se coloca en sacos para su manejo y se destina totalmente al mercado nacional. Por la demanda actual, no se hacen esfuerzos de equilibrar la demanda y la oferta.

Dispersión

El acopiador es el encargado de realizar la distribución del limón persa, por medio de un camión en el que traslada el producto a diferentes puntos donde el consumidor final los adquiere.

Análisis de comercialización

En el estudio realizado en el Municipio se determinó que en la producción de limón persa se realiza únicamente un acto de compra-venta en el proceso de comercialización, en el cual intervienen el productor y el acopiador. Presenta las mismas características de comercialización observadas con los productores de plátano.

Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se pueden observar los margenes de comercialización que se utilizan en la producción de limón persa.

Cuadro 64
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre Inversión	Participación
Productor	42.50					48%
Intermediario	88.00	45.50	2.00	43.50	102%	52%
Flete			1.50			
Mano obra			0.50			
Consumidor final						
Total		45.50	2.00	43.50		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa el rendimiento del 102% sobre la inversión del intermediario, lo que significa que por cada Q.100.00 que el intermediario invierta, obtiene una ganancia de Q.102.00, así mismo se determina un 48% de participación del productor, al ser el quien realiza la producción.

2.2.7.9 Organización empresarial

Los agricultores dedicados al cultivo de limón persa en la finca subfamiliar no cuentan con una organización establecida, la autoridad se ejerce en línea vertical familiar. El jefe de familia tiene a su cargo las actividades relacionadas en el proceso productivo, se llevan registros y controles administrativos en forma empírica y se ubican dentro de la economía informal al no encontrarse registrados ante las oficinas respectivas. La organización presenta las mismas características de los productores de maíz blanco.

2.2.7.10 Generación de empleo

En la producción de limón persa en la finca subfamiliar, la generación de empleo es mínima debido a que el área cultivada no requiere gran cantidad de trabajadores; sin embargo, a mediano plazo la actividad puede llegar a requerir de mano de obra, el limón persa es un producto agrícola que ha interesado a los agricultores por los índices de rentabilidad que se obtienen. Por manzana cultivada genera Q.43,134.00 por concepto de mano de obra lo que representa un ingreso importante para el Municipio.

2.3. FAMILIAR

Son aquellas fincas que su extensión para la explotación agrícola oscila entre 11 y 64 manzanas de superficie total.

2.3.1 Producción de mango tommy

En la actualidad el mango tommy es un producto que ha dado buenos beneficios, ya que existe mucha demanda en la región, esto obedece a que en casi todos los municipios se encuentran plantaciones de dicho cultivo.

2.3.1.1 Extensión sembrada y rendimientos

Según datos de la encuesta, para determinar el volumen, valor y superficie cultivada se encontraron cuatro unidades económicas de 25 manzanas cada una, que se dedican al cultivo del mango tommy a nivel de finca familiar, en las mismas se identifica que obtienen un rendimiento de 13,393 cajas de mango en una manzana.

2.3.1.2 Características tecnológicas

El cultivo del mango tommy a nivel de finca familiar, se aplica un nivel tecnológico III, por las características siguientes: utilización de técnicas para

conservación de los suelos, se utilizan agroquímicos, el sistema de riego es por gravedad regularmente dos veces por semana, asimismo tiene acceso al crédito.

2.3.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen, valor y superficie cultivada de la producción del mango tommy en el Municipio, se determinó un volumen de producción de 1,339,300 cajas de mango a un precio de venta de Q.12.00 y un valor total de la producción de Q.16,071,600.00.

2.3.1.4 Costo directo de producción

Los productores del cultivo del mango tommy llevan registros de los gastos que realizan en la siembra y cosecha, pero desconocen la forma de calcular el costo real de su producción y la determinación de la ganancia, por lo que existen variaciones de la información encuestada y la imputada como se observa en el cuadro de costo directo de producción siguiente:

Cuadro 65
Municipio de Río Hondo, Departamento Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Mango Tommy
Familiar, 100 Manzanas, Nivel Tecnológico III
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Pilones	unidad	12,500	11.00	137,500.00	12,500	11.00	137,500.00	0.00
Fertilizante								
Abono 10-50-0	quintal	94	150.00	14,100.00	94	150.00	14,100.00	0.00
Paclobutrazol	kilogramo	230	380.00	87,400.00	230	380.00	87,400.00	0.00
Total insumos				239,000.00			239,000.00	0.00
Mano de obra								0.00
Mantenimiento	jornal	36,500	50.00	1,825,000.00	36,500	50.00	1,825,000.00	0.00
Tratamientos	jornal	1,500	50.00	75,000.00	1,500	50.00	75,000.00	0.00
Corte	jornal	30,000	50.00	1,500,000.00	30,000	50.00	1,500,000.00	0.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)								0.00
(Q 8.33X total jornales)				0.00	68,000	8.33	566,440.00	566,440.00
7o. Día (1/6 X valor total jornales)				0.00			661,073.33	661,073.33
Total mano de obra				3,400,000.00			4,627,513.33	1,227,513.33
Costo indirectos variables								
Cuota patronal (Q.4,061,073.33 x 10.67%)				0.00			433,316.52	433,316.52
Prestaciones laborales (Q.4,061,073.33 x 30.55%)				0.00			1,240,657.90	1,240,657.90
Total costos indirectos variables				0.00			1,673,974.42	1,673,974.42
Total costo directo de producción				3,639,000.00			6,540,487.75	2,901,487.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de costo de producción no presenta variación en cuanto a los insumos utilizados; sin embargo, la mano de obra muestra una variación del 36%, mientras que los gastos indirectos variables se observa una variación del 100%, lo anterior se debe a que el productor no cuantifica algunos gastos en el proceso productivo.

2.3.1.5 Estado de resultados

Éste presenta el informe financiero que sirve para expresar el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, registrando los ingresos obtenidos menos los costos y gastos para establecer la utilidad o pérdida en la producción del mango tommy , como se presenta a continuación:

Cuadro 66
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Mango Tommy
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (1,339,300 cajas x Q.12.00)	16,071,600.00	16,071,600.00	0.00
(-) Costo directo de producción	3,639,000.00	6,540,487.00	2,901,487.00
Insumos	239,000.00	239,000.00	0.00
Mano de obra	3,400,000.00	4,627,513.00	1,227,513.00
Costos indirectos variables	0.00	1,673,974.00	1,673,974.00
Ganancia marginal	12,432,600.00	9,531,113.00	(2,901,487.00)
(-) Costos fijos	467,860.00	498,880.00	31,020.00
Depreciaciones		31,800.00	31,020.00
Alquileres	200,000.00	200,000.00	0.00
Cuota Agexport.	267,080.00	267,080.00	0.00
Ganancia antes del impuesto s/renta	11,964,740.00	9,032,233.00	(2,932,507.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,709,069.00	2,799,992.00	(909,077.00)
Ganancia neta	8,255,671.00	6,232,241.00	(2,023,430.00)

Fuente: Invetigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados muestra una ganancia según encuesta bastante atractiva debido a que los productores no calculan gastos y costos en los que debería incluir para calcular el costo de producción.

2.3.1.6 Rentabilidad

En la producción de mango tommy se obtuvo una ganancia de Q.8,255,671.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.6,232,241.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 8,255,671.00}}{\text{Q. 4,106,860.00}} \times 100 = 201\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 6,232,241.00}}{\text{Q. 7,039,367.00}} \times 100 = 88\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo una utilidad de Q.2.01 según datos de encuesta y según datos imputados la utilidad es de Q.0.88, esto se debe a que los datos según encuesta no se incluyen todos los gastos.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \quad X \quad 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 8,255,696.00}{\text{Q. } 16,071,600.00} \quad X \quad 100 = 51\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 6,232,241.00}{\text{Q. } 16,071,600.00} \quad X \quad 100 = 39\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.51 datos según encuesta y una utilidad de Q.0.39 según datos imputados, por lo que Q.0.49 y Q.0.61 respectivamente solventan los costos y gastos incurridos en el proceso de producción.

2.3.1.7 Financiamiento

A continuación se presentan los datos recabados a través de la encuesta en lo que se refiere a recursos financieros tanto internos como externos, así como la forma en que se invirtieron y los montos respectivos:

Cuadro 67
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Mango Tommy, 100 Manzanas
Fuentes de Financiamiento
Año 2006

Concepto	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Totales Q.
Insumos	78,858.00	160,105.00	238,963.00
Mano de obra	3,400,000.00	0.00	3,400,000.00
Costos indirectos variables	0.00	0.00	0.00
Gastos fijos	467,860.00	0.00	467,860.00
Total	3,946,718.00	160,105.00	4,106,823.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Del valor total de la producción se determinó que el 96% es financiado con recursos de los propietarios de las plantaciones de mango; provenientes de ahorros personales y reinversión de utilidades y el 4% es financiado con fuentes externas, a través del Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental -PIPAA-, coordinado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, y proporciona los pilones necesarios con un valor de Q.11.00 cada uno, a la vez presta servicios de asesoría técnica.

En lo que se refiere a fertilizantes la planta empacadora que se ubica en el municipio de Estanzuela, provee el 50% de los mismos, y se cancela el crédito al momento de efectuar la venta.

2.3.1.8 Comercialización

El mango tommy que se produce en las fincas familiares, se destina para la venta. En el proceso de comercialización se distinguen tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión, los cuales se describen a continuación:

Concentración

En la cosecha el producto se clasifica por tamaño y color, factores que determinan la calidad y en consecuencia el precio, no se utilizan bodegas de almacenaje por tratarse de un producto perecedero, después se coloca en cajas de madera para su traslado a la planta de empaque para su exportación.

Equilibrio

El mango tommy se clasifica y separa por tamaño y color para cumplir con requisitos requeridos por el acopiador y son los que determinan el precio, se desconoce la demanda total del producto.

Dispersión

El productor entrega en su totalidad el mango tommy al acopiador, quien después de preparlo, empaca el producto para su exportación a diferentes mercados internacionales.

Análisis de comercialización

Se identificó que no existe proceso de comercialización, únicamente en un acto de compra-venta en el cual intervienen el productor y el exportador. Este último lo empaca adecuadamente y lo exporta hacia mercados internacionales.

Análisis institucional

En este análisis se determinan los participantes en las actividades de mercadeo, se estableció que participan en el mismo el productor, quien es el primer agente del proceso y el exportador, quien es el que dirige el producto al mercado internacional. No se conoce el perfil del consumidor final.

Analisis funcional

Se analizan los procesos de transferencia y movimiento del producto, del productor al consumidor final.

Funciones físicas

A continuación se describen las funciones que se realizan en la transferencia física del mango tommy.

Acopio

El intermediario adquiere el producto de acuerdo con la expectativa de venta, clasificado por tamaño y grado de madurez.

Almacenamiento

El producto no se almacena, inmediatamente después de la cosecha se tralada a las instalaciones del exportador.

Empaque y embalaje

El producto se coloca en cajas de madera que sirven como embalaje para evitar detererioro en el transporte hasta las bodegas del exportador.

Transporte

Se utilizan camiones para el transporte del producto, propiedad del exportador, donde se colocan las cajas de madera que contienen el producto.

Funciones de intercambio

A continuación se describe el proceso de traslado de propiedad del producto.

Compra venta

Se realiza entre el productor y el acopiador, por medio del método de inspección, al momento de realizar la cosecha se revisa el producto.

Determinación de precio

Se acuerda el valor de la cosecha entre el productor y acopiador, a través del regateo, el productor procura el mayor precio posible, sin embargo el acopiador es quien tiene la ultima palabra, incluso decidir no negociar.

Análisis estructural

Por medio de este análisis se conoce el papel que juega el productor y el exportador en el proceso de comercialización y su conducta dentro del mercado.

Conducta de mercado

En el estudio se determinó que dentro de este mercado ingresan nuevos oferentes en forma constante, es un mercado donde no hay competencia y la producción y precios no se determinan por la libre competencia ni por las leyes de libre mercado.

Por medio de entrevistas se determina que el mercado presenta a un sólo comprador del producto y es quien determina la cantidad a comprar y el precio a pagar.

Operaciones de comercialización

Están compuestas por el canal y los márgenes de utilidad. En la siguiente gráfica se puede observar el canal de comercialización:

Gráfica 10
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Mango Tommy
Canal de Comercialización
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observa un canal lineal, lo que significa que el 100% de la producción es dirigida al acopiador para su posterior distribución.

Márgenes de utilidad

De acuerdo a los resultados reflejados en el apartado de rentabilidad, según datos imputados, la rentabilidad sobre ventas es de 39% y la rentabilidad sobre costos es de 88%.

2.3.1.9 Organización empresarial

Se determinó que los agricultores dedicados al cultivo de mango tommy no cuentan con una organización formal establecida, se llevan registros y controles administrativos sobre los rendimientos de cada cosecha, se les sitúa dentro de la economía informal al no encontrarse registrados ante las oficinas respectivas.

Cultura organizacional

Las unidades económicas encontradas en el Municipio, utilizan mano de obra familiar principalmente, se lleva registros de consumo de suministros y mano de obra invertida aunque en forma empírica. El jefe de familia y/o productor contrata mano de obra fija y ocasional de acuerdo a las necesidades del cultivo y cosecha, se cancela el salario en forma diaria o semanal, no se pagan prestaciones laborales.

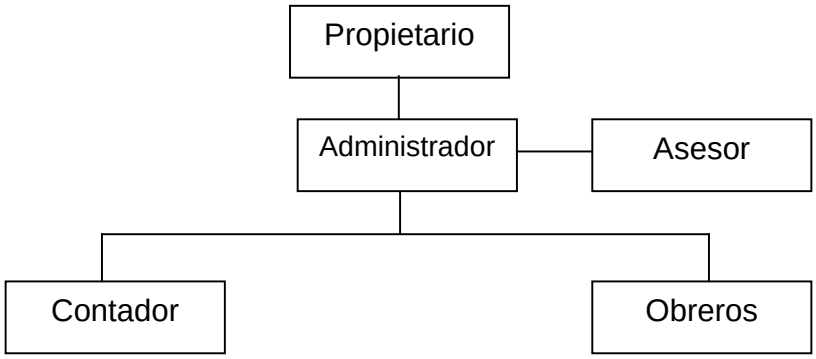
Planeación

Las actividades administrativas de la finca familiar dedicada al cultivo del mango tommy, son realizadas por el jefe de familia y reciben ayuda de los hijos y esposa. Por tratarse de un producto de reciente explotación a gran escala, los productores adquieren conocimiento a través del método de prueba y error, lo que les permite extraer nuevos conocimientos que son compartidos con otros productores de la región.

Organización

La organización productiva de las fincas familiares dedicada al cultivo del mango tommy, están conformadas principalmente por el núcleo familiar, es decir padre, madre e hijos, mano de obra fija y ocasional, quienes funcionan bajo el sistema lineal, que permite que la dirección y autoridad se ejerza por el jefe de familia, en forma clara, sencilla y rápida. A continuación se presenta el organigrama empresarial.

Gráfica 11
Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Empresarial
Producción de Mango Tommy
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de la finca familiar productora de mango tommy, la cual establece una autoridad lineal.

Integración

El jefe de familia asigna las tareas a todos los participantes del proceso productivo, tanto a miembros del núcleo familiar como al personal fijo y temporal que se contrata, con base en la experiencia y habilidades de cada uno y la remuneración es por día, el recurso financiero es propio y existe acceso al crédito, los recursos físicos como herramienta y aperos de labranza son propios.

Dirección

El jefe de familia supervisa y coordina diariamente la realización de las actividades en todas las fases del proceso de producción, con el propósito de mejorar y corregir cualquier anomalía.

Control

Se realiza una supervisión por el método de la observación de las actividades desarrolladas, lo que les permite corregir procesos mal aplicados.

2.3.1.10 Generación de empleo

En las fincas familiares es necesario contar con más personal por la cantidad de extensiones cultivadas, generalmente existen supervisores para la plantación, así como personal para darle mantenimiento al cultivo, se necesitan 680 jornales por manzana cultivada, este producto necesita un cuidado especial tanto en la recolección y clasificación del fruto, debido a que por lo regular es exportado por el acopiador. En este estrato se generan ingresos en concepto de mano de obra para el Municipio por Q.46,274.73 por manzana.

2.3.2 Producción de limón persa

La producción de limón persa en el municipio de Río Hondo, surge como una alternativa de producción causada por la caída de los precios del café o la destrucción de plantaciones de tabaco por el huracán Mitch, en el año de 1998.

El Municipio posee condiciones agrológicas y climatológicas ideales para la producción del limón persa, hay disponibilidad de mano de obra, oportunidades de mercado, facilidad de acceso a las fincas productoras, y se está convirtiendo en un producto agrícola de importancia en el Municipio, según datos de la encuesta.

2.3.2.1 Extensión sembrada y rendimientos

En la producción del limón persa para las fincas familiares se encontró tres unidades económicas con una extensión total de 110 manzanas en las cuales se obtiene un rendimiento de 26,400 sacos de 250 limones cada saco con destino al mercado nacional y 17,600 cajas de 250 limones cada caja para el mercado internacional.

2.3.2.2 Características tecnológicas

El nivel tecnológico utilizado para la producción de limón persa es de nivel III, por las características siguientes: se utilizan técnicas para la conservación de los suelos, para no dañarlos se utilizan hidrosolubles que hacen resistentes las plantaciones a infecciones u hongos de la tierra, se utilizan agroquímicos, el sistema de riego se realiza por goteo y gravedad diariamente, se recibe asistencia técnica necesaria para conocer las condiciones del terreno, asi como qué patrón es adecuado para realizar el injerto de la plata de limón persa, por lo tanto, la semilla utilizada en el patrón es de buena calidad.

2.3.2.3 Volumen y valor de la producción

El volumen, valor y superficie cultivada en la producción de limón persa en la finca familiar se determina en 110 manzanas con rendimientos de 26,400 sacos de 250 limones cada uno con destino al mercado nacional y 17,600 cajas de limón persa de 250 limones cada una para el mercado internacional con un valor de venta en sacos de Q.1,122,000.00 y en cajas con un valor de Q.1,647,360.00.

2.3.2.4 Costo directo de producción

En la producción del limón persa se llevan controles de algunos costos en los que se incurren en el proceso productivo; en el mismo no se toman en cuenta algunos costos utilizados en el proceso productivo, como resultado de los costos según encuesta se determinaron variaciones con respecto a los costos imputados o reales como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 68
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Costo Directo de Producción de Limón Persa
Familiar, 110 Manzanas, Nivel Tecnológico III
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos								
Urea	libra	13,530	1.42	19,212.60	13,530	1.42	19,212.60	0.00
Sulfato	libra	13,530	1.42	19,212.60	13,530	1.42	19,212.60	0.00
Triple 15	libra	13,530	1.32	17,859.60	13,530	1.32	17,859.60	0.00
Oxicloruro de cobre	libra	319	39.00	12,441.00	319	39.00	12,441.00	0.00
Adherente	litro	77	24.00	1,848.00	77	24.00	1,848.00	0.00
Cuprabit	unidad	110	70.00	7,700.00	110	70.00	7,700.00	0.00
Total insumos				78,273.80			78,273.80	0.00
Mano de obra								
Limpia	jornal	1,320	31.25	41,250.00	1,320	42.46	56,047.20	14,797.20
Poda	jornal	330	31.25	10,312.50	330	42.46	14,011.80	3,699.30
Sellada	jornal	110	31.25	3,437.50	110	42.46	4,670.60	1,233.10
Corte	jornal	5,280	40.00	211,200.00	5,280	42.46	224,188.80	12,988.80
Lavado y empacado	jornal	10,560	40.00	422,400.00	10,560	42.46	448,377.60	25,977.60
Bono Incentivo (160 * 8.333)				0.00	17,600		146,660.80	146,660.80
Séptimo día				0.00			148,992.80	148,992.80
Total mano de obra				688,600.00			1,042,949.60	354,349.60
Costos indirectos variables								
Cuotas patronales (Q.896,288.80 x10.67%)				0.00			95,634.01	95,634.01
Cuotas lab. (Q.896,288.80 x30.55%)				0.00			273,816.23	273,816.23
Empaque sacos	unidad	26,400	1.00	26,400.00	26,400	1.00	26,400.00	0.00
Empaque cajas	unidad	17,600	5.00	88,000.00	17,600	5.00	88,000.00	0.00
Total costos indirectos variables				114,400.00			483,850.24	369,450.40
Total costo directo de producción				881,273.80			1,605,073.64	723,800.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El costo directo de producción no refleja variación en cuanto a los insumos utilizados en el proceso productivo; sin embargo, en la utilización de mano de obra refleja una variación del 51%, mientras los gastos indirectos variables se tiene como resultado una variación del 100%, esto se debe a que el productor no toma en cuenta todos los costos en el proceso productivo.

2.3.2.5 Estado de resultados

Este estado financiero muestra la relación ingresos menos costos y gastos en un período de tiempo determinado, permitiendo establecer la utilidad o pérdida obtenida en el proceso productivo en relación a las ventas realizadas como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 69
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados, Producción de Limón Persa
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Ventas (26,400 sacos x Q. 42.50)			
(17,600 cajas a Q. 93.60)	2,769,360.00	2,769,360.00	0.00
(-)Costo directo de producción	881,273.00	1,605,073.00	763,799.00
Insumos	78,273.00	78,273.00	0.00
Mano de obra	688,600.00	1,042,949.00	354,349.00
Costos indirectos variables	114,400.00	483,850.00	369,450.00
(-) Costos y gastos fijos		40,000.00	40,000.00
Depreciación tractor	0.00	40,000.00	40,000.00
Ganancia antes del I.S.R.	1,888,087.00	1,124,287.00	(763,799.00)
Impuesto sobre la renta 31%	585,307.00	348,528.00	(236,778.00)
Ganancia neta	1,302,780.00	775,759.00	(527,021.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados muestra un incremento en los costos de producción del 82% esto se debe a que los costos reales son más altos que los costos según encuesta, debido a que el productor no toma en cuenta el total de estos.

2.3.2.6 Rentabilidad

En la producción de limón persa se obtuvo una ganancia de Q.1,302,780.00 según datos de la encuesta y en los costos imputados se refleja una ganancia de Q.775,759.00. El resultado que se indica en el porcentaje de utilidad sobre el costo se debe al análisis con base a la fórmula siguiente:

Rentabilidad sobre costo (relación ganancia neta/costos y gastos totales x 100)

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 1,302,780.00}}{\text{Q. 881,273.00}} \times 100 = 148\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 775,759.00}}{\text{Q. 1,645,073.00}} \times 100 = 47\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtuvo una utilidad de Q.1.48 según datos de encuesta y según datos imputados la utilidad es de Q.0.47, esto se debe a que los datos imputados incluyen gastos de prestaciones laborales y pago del IGSS, que los productores no toman en cuenta.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La relación ganancia neta y ventas, permite conocer el grado con que contribuye la venta del producto, para cubrir los costos del proceso productivo.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 1,302,780.00}}{\text{Q. 2,769,360.00}} \times 100 = 47\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 775,759.00}}{\text{Q. 2,769,360.00}} \times 100 = 28\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal de venta se obtuvo una utilidad de Q.0.47 datos según encuesta y una utilidad de Q.0.28 según datos imputados.

2.3.2.7 Financiamiento

Según datos de la encuesta en lo que se refiere a la producción de limón persa en la finca familiar, el productor no hace uso del financiamiento para el cultivo y producción del limón persa.

2.3.2.8 Comercialización

Actividades de manipulación y transferencia del producto, para su producción, distribución y consumo.

Proceso de comercialización

Se identifican tres etapas en el proceso de comercialización, concentración, equilibrio y dispersión los cuales se describen a continuación.

Concentración

El limón persa después del corte se clasifica por tamaño y madurez, para el mercado nacional se coloca en sacos y se traslada a un centro de acopio fuera del Municipio o para el mercado internacional se empaca en cajas de cartón y es transportado en furgón refrigerado.

Equilibrio

No se realiza el equilibrio entre la oferta y demanda sobre la base del tiempo, por ser un producto perecedero. Se procura vender el producto lo antes posible.

Dispersión

La exportación la realiza el productor a un intermediario o acopiador en los Estados Unidos de Norte América y la dispersión para el mercado nacional la realiza el acopiador localizado en otro Municipio, quien lo vende en diferentes puntos del mercado nacional.

Análisis de comercialización

En el estudio realizado en el Municipio se determinó que para el limón persa únicamente existe un acto de compra-venta en el cual intervienen el productor y el mayorista para el mercado nacional y para la exportación intervienen el productor y el exportador.

Análisis institucional

En este análisis se determina que el productor es el primer agente del proceso, el mayorista, se localiza en el departamento de El Progreso, y exportador en la ciudad Capital, quienes finalizan el proceso, se desconoce el perfil del consumidor final o si el producto sufre alguna transformación antes de llegar a las manos de este. En ambos casos se contactan por teléfono para acordar las fechas y cantidades de entrega.

Análisis funcional

Se analiza la transferencia ordenada de los productos, entre los que participan en el proceso de comercialización.

Funciones físicas

A continuación se desarrollan las funciones que involucran la transferencia física del producto.

Acopio

Al momento de la cosecha se clasifica el producto en lotes homogeneos de acuerdo a tamaño y grado de madurez, lo que permite separar el producto para el mercado local o la exportación.

Almacenamiento y embalaje

Después de su clasificación se coloca en costales y se deposita en una bodega que reúne las características necesarias para su conservación, el tiempo que transcurre entre la cosecha y la entrega es menos de 24 horas.

Transporte

Existen dos formas de transportar el producto, la primera a través de un camión propiedad del mayorista quien lo traslada fuera del departamento de Zacapa y la segunda es por medio del exportador, el cual utiliza camiones refrigerados, se desconoce el destino final del producto.

Funciones de intercambio

Influyen en la transferencia del derecho de propiedad, entre estas funciones están:

Compra-venta

Intervienen dos procesos, el primero la selección y clasificación del producto, el 40% se destina para la exportación y el 60% para el consumo local, todo a través del método de inspección.

Determinación de precios

Posterior a la selección y clasificación, se determina el precio de acuerdo a la cantidad de producto recolectado y su peso.

Funciones auxiliares

A continuación se describen las actividades que facilitan las funciones físicas y de intercambio.

Aceptación de riesgos

Los riesgos por perdida, baja de precio en el mercado o fenómenos climatológicos que afecten la cosecha, son asumidos por el productor.

Análisis estructural

Por medio de este análisis se conoce el papel que juega el productor, mayorista y exportador en el proceso de comercialización y su conducta dentro del mercado.

Conducta de mercado

Se identificó una finca familiar productora del limón persa y un solo mayorista.

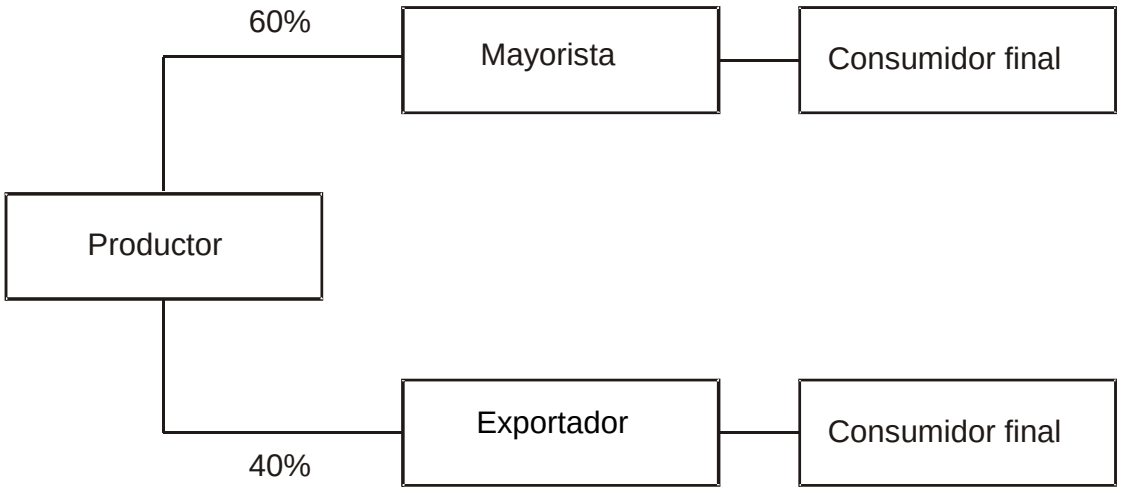
Eficiencia de mercado

Se determino un buen desempeño de las partes involucradas, al lograr poner en el mercado el total de la producción.

Operaciones de comercialización

Las operaciones comprenden los canales y los márgenes de comercialización, como se presentan en el siguiente cuadro:

Gráfica 12
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Limón Persa
Canal de Comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior determina un canal que divide la producción entre el mayorista y el exportador, los cuales participan en el proceso hasta llevarlo al consumidor final.

Márgenes de comercialización

Muestra los beneficios y el porcentaje de participación de las instituciones en el proceso de mercadeo. A continuación se aprecian los márgenes en los siguientes cuadros:

Cuadro 70
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización Canal Uno
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q	Gastos de comerc. Q	Margen neto de comerc. Q	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	42.50					71%
Mayorista local	60.00	17.50	1.25	16.25	38%	29%
Flete			1.00			
Mano obra			0.25			
Consumidor final						
Total		17.50	1.25	16.25		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior permite observar el rendimiento sobre la inversión en el canal 1, el cual es del 38%, lo que significa que por cada Q.100.00 que el mayorista invierta, obtiene una ganancia de Q.38.00, la participación del productor es del 71%, lo cual es aceptable por ser quien realiza la producción.

Cuadro 71
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción de Limón Persa
Márgenes de Comercialización Canal Dos
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q	Gastos de comerc. Q	Margen neto de comerc. Q	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	42.50					71%
Mayorista Internacional	60.00	17.50	3.60	13.90	33%	29%
Flete			3.00			
Mano obra			0.60			
Consumidor final						
Total		17.50	3.60	13.90		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior permite observar el rendimiento sobre la inversión el cual es del 33%, lo que significa que por cada Q.100.00 que el exportador invierta, obtiene una ganancia de Q.33.00, la participación del productor es del 71%, lo cual es aceptable por ser quien realiza la producción.

2.3.2.9 Organización empresarial

Los agricultores dedicados al cultivo de limón persa no cuentan con una organización formal establecida, la autoridad se ejerce en línea vertical familiar. El jefe de familia tiene a su cargo las actividades relacionadas al proceso productivo, se llevan registros y controles administrativos mínimos.

Planeación

Las actividades administrativas de la finca familiar dedicada al cultivo del limón persa, son realizadas por el jefe de familia y reciben ayuda de los hijos y esposa. Existe mano de obra asalariada y ocasional, la primera dirige y supervisa las actividades de la segunda. Dentro de los objetivos identificados se encuentra el mantener estable la situación económica de la empresa, generar fuentes de empleo y colaborar con el Municipio. La visión empresarial no se encuentra en forma escrita, se presenta como la incorporación de métodos de cultivo con mejor tecnología que permitan obtener mayor eficiencia y maximizar los recursos, la misión se percibe como el ejemplo a la comidad de trabajo y esfuerzo que permiten sostener los puestos de trabajo y mejorar el proceso de cultivo, no se encuentra por escrito.

Organización

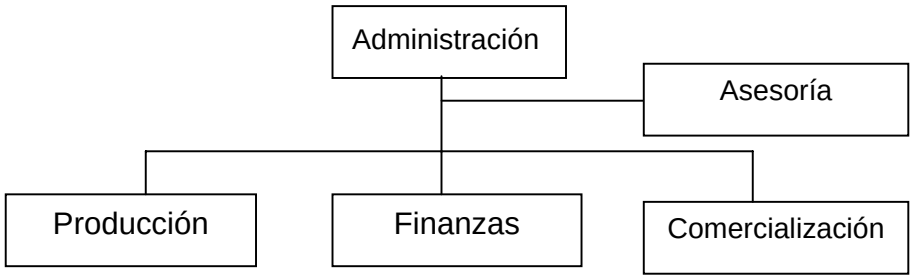
Por medio del estudio realizado se determinó que la organización productiva de la finca familiar dedicada al cultivo del limón persa, está conformada por el núcleo familiar, es decir padre, madre e hijos, trabajadores fijos y temporales, quienes funcionan bajo el sistema lineal, que permite que la dirección y

autoridad se ejerza por el administrador, en forma clara, sencilla y rápida; no se cancelan prestaciones laborales a los empleados temporales.

Cultura organizacional

Las unidades económicas encontradas en el Municipio, utilizan mano de obra familiar y asalariada, se llevan registros de consumo de suministros y mano de obra invertida en la cosecha, aunque en forma empírica. El jefe de familia o productor contrata mano de obra ocasional de acuerdo a las necesidades del cultivo y cosecha, cancela el salario en forma diaria o semanal, no se pagan prestaciones laborales. Se contrata el servicio de asesoría para recibir orientación sobre el buen manejo del cultivo. A continuación se observa el esquema de organización encontrado en las fincas familiares productoras de limón persa.

Gráfica13
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Funcional Producción de Limón Persa
Finca Familiar
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en la gráfica anterior la estructura organizacional de la finca familiar productora de limón persa.

Integración

El administrador asignan tareas a cada miembro que participa en el proceso productivo, se les instruye sobre las tareas a realizar, se contrata personal fijo y temporal para algunas actividades y la remuneración es por día, el recurso financiero utilizado es propio y se tiene acceso a crédito, los recursos físicos como aperos de labranza, semillas entre otros, los proporciona el productor.

Dirección

El jefe de familia es quien supervisa y coordina diariamente la realización de las actividades en todas las fases del proceso de producción, corrige cualquier anomalía que existiera.

Control

Se realiza una supervisión por el método de la observación de las actividades, lo que les permite corregir procesos mal aplicados.

2.3.2.10 Generación de empleo

Se requiere de mano de obra para realizar diversas tareas, para lo cual se contratan empleados fijos y temporales; Actualmente genera un ingreso de mano de obra por Q.1,042,800.00, esta actividad agrícola ha tomado importancia para los agricultores del Municipio como una alternativa de inversión y de generación de empleo en mediano plazo.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el proceso de investigación socioeconómico realizado en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, se determinó la importancia de la producción pecuaria derivado del número de unidades productivas dedicadas a dicha actividad, el clima así como las tierras que son propicias para su desarrollo.

La producción pecuaria del Municipio está integrada según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 por 333 fincas, constituidas de la siguiente manera:

Crianza y engorde de ganado bovino con un 48%
Crianza y engorde de ganado porcino con un 5%
Crianza y engorde de pollos y gallinas de postura 14%
Crianza de pez tilapia con un 2%
Otros con un 31%

Niveles tecnológicos

En la tabla que se presenta a continuación se describen los diferentes niveles tecnológicos que se utilizan tanto en la explotación de ganado bovino para crianza y engorde como para el ganado lechero, ganado porcino, crianza de pez tilapia y gallinas de postura y crianza.

Tabla 6
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Actividad Pecuaria
Niveles Tecnológicos
Año 2006

	Niveles	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
I	Tecnología tradicional	Criolla y cruzada	No se usa	Pasto Natural	No tienen acceso	Usan ríos, nacimientos de agua
II	Tecnología baja	Cruzada	Únicamente del estado	Pasto cultivado y complemento en mínima parte con melaza	Se utiliza en mínima	Usan bebederos
III	Tecnología intermedia	Razas puras	Estado y sector privado	Pasto cultivado pastoreo rotativo y melaza	Si tienen acceso	Bebederos y equipos de riego para pastos

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

Según la encuesta realizada en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, se determinó que los productores se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, crianza de ganado lechero, crianza y engorde de ganado porcino, crianza y engorde de gallinas de postura y cultivo de pez tilapia, se aplica para dichas actividades el nivel tecnológico I ó tradicional en las microfincas y fincas subfamiliares.

3.1 MICROFINCAS

Las microfincas son pequeñas extensiones de tierra las cuales no exceden de una manzana. En el Municipio se diagnosticó las actividades que constituyen este tipo de fincas como el engorde de animales, aves de corral, cerdos y pez

tilapia. La producción generada es destinada en parte para el autoconsumo y los excedentes se venden a los vecinos en el mercado local.

Es muy común observar en los patios animales tanto para crianza, engorde y postura que al llegar a un peso estimado los utilizan para autoconsumo, entre ellos: pollos, patos, gallinas, cerdos y gallos de pelea.

La actividad pecuaria en las microfincas es la crianza de aves de corral y ganado porcino, a través de la investigación de campo se logró establecer en éstas unidades económicas la existencia de 54 cerdos, 1,445 gallinas y 8,000 peces tilapia, producción destinada para autoconsumo.

3.1.1 Crianza de ganado porcino

En las microfincas se manifiesta la crianza de cerdos de raza criolla destinada al autoconsumo.

En el Municipio se observó que es mínima la cantidad de personas que se dedican a esta actividad, debido a que no se cuentan con la tecnología necesaria para el mantenimiento de la producción porcina; además, no se cuenta con espacio suficiente para la construcción de instalaciones, por el contrario se utilizan pequeños espacios en los patios de sus casas, no se usan cochiqueras y se dejan libres para poder alimentarse por sí solos.

En la Microfinca, no se cuenta con mayor asistencia y su alimentación se basa en sobras de comida, maíz y pequeñas cantidades de concentrado ya que para el nivel de las familias es un costo elevado mantener a los cerdos alimentándolos con concentrado. Generalmente las familias compran los lechones para engordarlos y sacrificarlos en fechas como navidad, cumpleaños o feria local. En este nivel las familias son las que se encargan de cuidarlos y

sacrificarlos, algunas personas adquieren el conocimiento del cuidado de estos animales porque trabajan en fincas de mayor escala y ellos producen a nivel de microfinca.

3.1.1.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado es el nivel I o tradicional, se utiliza el agua de los ríos y escasamente vacunan a los animales, la mano de obra es familiar. La alimentación, espacio, cuidado, prevención de enfermedades y el aprovechamiento de los recursos es muy reducido.

3.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Este apartado se refiere a la cantidad de producción que obtienen las unidades productivas que se encargan de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino en un año, en el caso del Municipio, se pudo establecer que se tienen 54 cerdos que rinden 200 libras por cada animal, costeando la libra a Q.5.80 para un total de libras producidas de 10,800 y un valor de Q.64,640.00

3.1.1.3 Costos de producción

Se necesita establecer el costo de producción a través de incorporar los gastos en que se incurren para la alimentación de los cerdos desde el momento en que se adquieren hasta la venta o consumo. Para la determinación de los costos de la crianza y engorde de ganado porcino se utiliza el método de costeo directo, los costos en que incurren los productores de ganado porcino de las microfincas, se presentan con base a los datos recabados según la encuesta realizada durante el mes de octubre 2006 en el municipio de Río Hondo, así como los datos imputados o costos reales consultados en fuentes técnicas especializadas en la crianza de este tipo de ganado. El costo de producción se calcula sobre la producción de 54 cerdos, a continuación se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 72
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Cerdos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

			Encuesta		Imputado		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos							
Maíz	qq	140	75.00	10,500.00	75.00	10,500.00	0.00
Concentrado	qq	130	93.00	12,090.00	93.00	12,090.00	0.00
Vacunas	frascos	20	65.00	1,300.00	65.00	1,300.00	0.00
				23,890.00		23,890.00	0.00
Mano de obra							
Encargados (2)	jornales	150	42.46			6,369.00	6,369.00
Bonificación incentivo						6,000.00	6,000.00
Séptimo día						2,062.00	2,062.00
						14,431.00	14,431.00
Gastos indirectos							
Variables							
Cuota patronal			10.67			900.00	900.00
Prestaciones laborales			30.55			2,576.00	2,576.00
						3,475.00	3,475.00
Costo directo de producción				23,890.00		41,796.00	17,906.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior el incremento que se observa en el costo imputado se debe a que se incluye la mano de obra, la bonificación, el séptimo día y los gastos indirectos variables.

3.1.1.4 Estado de resultados

El estado de resultados refleja la ganancia obtenida en un año de la producción total vendida deduciendo los costos directos de producción. A continuación se presente el siguiente cuadro:

Cuadro 73
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción Porcina
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Ventas			
54 cerdos Q.800.00	43,200.00	43,200.00	0.00
(-) Costo directo de producción	23,890.00	41,795.55	17,905.55
Ganancia marginal	19,310.00	1,404.45	(17,905.55)
Impuesto sobre la renta	5,986.10	435.38	(5,550.72)
Ganancia neta	13,323.90	969.07	(12,354.83)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El resultado del ejercicio refleja una variación entre los datos según encuesta y los imputados, ya que en los datos imputados se incluyen en el costo la mano de obra y el pago prestaciones laborales.

3.1.1.5 Rentabilidad

El análisis de la rentabilidad se realiza con base al Estado de Resultados, los factores a analizar se detallan a continuación:

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción.

Según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 13,323.90}}{\text{Q. 23,890.00}} * 100 = 56\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtienen Q. 0.56 de utilidad

Según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 969.07}}{\text{Q. 41,795.55}} * 100 = 2\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtienen a Q.0.02 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de explotación del ganado porcino en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor en cada quetzal invertido

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de crianza y generar ganancia.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Encuesta

$$\frac{\text{Q. 13,323.90}}{\text{Q. 43,200.00}} * 100 = 31\%$$

Información según imputados

Imputados

$$\frac{\text{Q. 969.07}}{\text{Q. 43,200.00}} * 100 = 2\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas y en este caso por cada quetzal vendido se contribuye con Q.0.31 en información según encuesta y Q.0.02 en información de imputados de ganancia respectivamente. Y con los restantes Q.0.69 y Q.0.98 se solventan los gastos en que se incurre durante en proceso de producción y el pago de impuestos.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

El proceso productivo de crianza de ganado porcino en las microfincas es financiado por medio de fuentes internas. Según entrevistas realizadas se determinó que las unidades productivas de este estrato no cuentan con las garantías necesarias para tener acceso al financiamiento ya que poseen pequeñas extensiones de terreno y la cantidad de animales que poseen es muy pequeña. En este tipo de fincas se manejará la fuente interna de financiamiento

constituida por reinversión de utilidades, utilización de insumos de meses o años anteriores, ahorros y fuerza de trabajo familiar.

3.1.1.7 Comercialización

En las microfincas dedicadas a la crianza y engorde de ganado porcino, no existe un proceso de comercialización, el producto se destina para autoconsumo.

3.1.1.8 Organización empresarial

La organización empresarial observada en los productores de la crianza y engorde de ganado porcino a nivel de microfincas del Municipio es empírica, se realiza en la casa de habitación sin instalaciones adecuadas, participan los integrantes de la familia, principalmente mujeres y niños, quienes no desarrollan otra actividad productiva fuera del hogar.

Los principios básicos de administración, planeación, organización, integracion, dirección y control se aplican por la costumbre. La actividad no requiere división del trabajo, la responsabilidad se distribuye entre los miembros de la familia y la delegación se realiza del jefe de hogar a los hijos.

Por su extensión estas unidades productivas son consideradas microfincas, interviene solamente la familia, el volumen de producción se limita a una unidad, utilizan el nivel tecnológico I ó tradicional, el capital de trabajo es menor a cinco mil quetzales, la mano de obra utilizada es no asalariada.

No existe una visión a largo plazo establecida para la unidad productiva y se tiene como misión completar el ciclo productivo del ganado para compensar con ello la inversión de tiempo y recursos.

3.1.1.9 Generación de empleo

En este nivel tecnológico se pudo observar que los integrantes de las familias son los que en forma doméstica crían y engordan a los cerdos. Con base a la muestra, únicamente dos personas fuera del núcleo familiar son contratadas para esta actividad por lo que requieren de 150 jornales pagados a Q.42.46 cada jornal para un total de Q.6,369.00.

3.1.2 Engorde de pollos

Es la actividad que consiste en la crianza y mantenimiento de aves de corral en diversas unidades productivas, para el presente caso se analiza la microfinca.

3.1.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado es el nivel I o tradicional porque la mano de obra es familiar. La alimentación, espacio, cuidado, prevención de enfermedades y el aprovechamiento de los recursos se ajusta a las posibilidades económicas del productor.

3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

En cuanto a la producción de pollos para engorde y destace se determinó que una mínima parte de la población se dedica a esta actividad productiva y se estableció por medio de la investigación que el peso promedio por aves de cinco libras; además, el costo por libra es de Q.7.00 y la cantidad total de producción es de 1,455 pollos haciendo 7,275 libras y un valor total Q.50,925.00.

3.1.2.3 Costo directo de producción de pollos para engorde

Está integrado por el monto invertido en insumos, mano de obra y costos indirectos variables; proporciona al productor una información del costo anual de la actividad que realiza para tener una proyección de años futuros. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción:

Cuadro 74
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción
Para 1,455 Pollos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006

			Encuesta		Imputado		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos				26,492.50		26,492.50	
Pollos	unidad	1,455	7.50	10,912.50	7.50	10,912.50	0.00
Maíz	qq	70	90.00	6,300.00	90.00	6,300.00	0.00
Concentrado	qq	70	92.00	6,440.00	92.00	6,440.00	0.00
Vacunas	frasco	5	100.00	500.00	100.00	500.00	0.00
Viruela	frasco	6	240.00	1,440.00	240.00	1,440.00	0.00
Newcastle	frasco	5	124.00	620.00	124.00	620.00	0.00
Vitaminas	frasco	7	40.00	280.00	40.00	280.00	0.00
Mano de obra						22,814.67	22,814.67
Encargado	jornales	385			42.46	16,347.10	16,347.10
Bonificación incent.	jornales	385			8.33	3,208.33	3,208.33
Séptimo día						3,259.24	3,259.24
Gastos indirectos						8,081.74	8,081.74
Cuota patronal					10.67	2,092.00	2,092.00
Prestaciones lab.					30.55	5,989.74	5,989.74
Costo directo de producción				26,492.50		57,388.91	30,896.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La relación costos según encuesta con costos imputados, genera una variación debido a que en los costos según encuesta no toman en cuenta la cantidad real de los gastos incurridos, además de que la fuerza de trabajo familiar no la cuantifican.

3.1.2.4 Estado de resultados

El estado de resultados refleja la ganancia obtenida en un año de la producción total vendida deduciendo los costos directos de producción. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados:

Cuadro 75
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Pollos
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
Pollos			
1,455 *Q. 50.00	72,750.00	72,750.00	0.00
(-) Costo directo de producción	26,492.50	57,388.91	30,896.41
Ganancia marginal	46,257.50	15,361.09	(30,896.41)
(-) Gastos de operación			
Impuesto S/ la Renta 31%	14,339.83	4,761.94	(9,577.89)
Ganancia neta	31,917.67	10,599.15	(21,318.52)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el resultado del ejercicio se muestra una variación entre los datos imputados y los datos según encuesta debido a que en los datos imputados se costea la mano de obra y se pagan prestaciones laborales.

3.1.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad avícola no va a depender de la capacidad que se tenga para producir o del volumen de la producción. Se deben considerar factores externos y ajenos que no están al alcance de ser controlados como lo son: El nivel tecnológico bajo y las enfermedades que afecten a las aves.

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 31,917.67}}{\text{Q. 26,493.00}} * 100 = 120\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtienen Q.1.20 de utilidad

Información según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 10,599.15}}{\text{Q. 57,388.91}} * 100 = 18\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.18 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de explotación de pollos en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor en cada quetzal invertido

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de crianza y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Según encuesta

$$\frac{\text{Q. 31,917.67}}{\text{Q. 72,750.00}} * 100 = 44\%$$

Según imputados

$$\frac{\text{Q. 10,599.15}}{\text{Q. 72,750.00}} * 100 = 15\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas expresa que por cada quetzal vendido se contribuye Q. 0.44 en información según encuesta y Q.0.15 en información de imputados de ganancia respectivamente. Y con los restantes

Q.0.56 y Q.0.85 se solventan los gastos en que incurre durante el proceso de producción y el pago de impuestos.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

El proceso productivo de crianza y engorde de pollos para este estrato es financiado por medio de las siguientes fuentes:

Fuentes internas

Se determinó que las unidades productivas de este estrato no cuentan con las garantías necesarias para el acceso al financiamiento debido a que el productor posee pequeñas extensiones de terreno y pocos animales. Se utiliza la fuente interna de financiamiento constituida por reinversión de utilidades, utilización de insumos de meses o años anteriores, ahorros y fuerza de trabajo familiar.

3.1.2.7 Comercialización

La producción se realiza por tradición, se encuentran aves de corral de distinta especie destacan pollos, gallinas, patos, chompipes y otros; ésta es una actividad típica del hogar. La comercialización como proceso no se lleva a cabo, se destina al autoconsumo.

3.1.2.8 Organización empresarial

Las personas dedicadas a la crianza y engorde de pollos responden a una organización familiar; los niveles jerárquicos se establecen en forma lineal de padres a hijos. Asume la autoridad y responsabilidad en esta actividad el ama de casa quien dicta instrucciones a otros miembros del núcleo familiar. Los cuidados así como el mantenimiento en algunas oportunidades son brindados por personas de edad avanzada que ya no desarrollan actividades agrícolas y los niños en edad escolar.

La organización empresarial es empírica, se carece de registros de gastos o ingresos generados por la actividad, no cuentan con registros ante las autoridades competentes por lo que se les sitúa dentro de la economía informal. No existe una misión empresarial establecida y formal, los principios basicos de administración, planificación, organización, integración, dirección y control se aplican como parte de la tradición, la visión para realizar esta actividad es contar con una fuente adicional de alimentos y generar ahorro. La venta se realiza para responder a necesidades no previstas.

3.1.2.9 Generación de empleo

En el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, según la investigación realizada y con base a la muestra se pudo establecer el funcionamiento de una granja avícola que genera empleos para los pobladores de la región, pero utiliza para esta actividad 385 jornales pagados a Q.42.46 cada jornal para un total de Q.16,347.10

3.1.3 Pez tilapia

En el municipio de Río Hondo se reúne la mayor cantidad de productores y estanques del departamento de Zacapa dedicados al cultivo del pez tilapia con un 90% según productores de la zona quienes se localizan en la Cabecera Municipal, en la aldea El Petón y El Tecolote.

3.1.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico es I ó tradicional, se utiliza estanques construidos en las cercanías de las fuentes de agua, ríos y tomas para aprovechar su caudal; utilizan espacios de 15 por 30 metros por uno y medio de profundidad, se coloca una capa de cemento en el fondo de los estanques para separar la tierra. Se tiene conocimiento de estudios para instalar una planta procesadora de tilapia en

el municipio de Río Hondo o El Estor y su destino sería la exportación hacia Taiwán.

3.1.3.2 Valor y costo de la producción

El volumen, valor y superficie cultivada en la producción del pez tilapia se determina de acuerdo a un estanque con capacidad de cultivar 8,000 alevines menos un 3% de merma, lo que en término de un año generará en ventas Q.89,700.00.

3.1.3.3 Costo directo de producción

Está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Puede darle al productor una información del costo anual de la actividad que realiza para tener una proyección para años futuros. En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción para la producción de pez tilapia.

Cuadro 76
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción Pez Tilapia
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006

			Encuesta		Imputado		
Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Variación Q.
Insumos				10,520.00		10,520.00	
Alevines		8,000	0.50	4,000.00	0.50	4,000.00	0.00
Concentrados							
28	qq	3	190.00	570.00	190.00	570.00	0.00
38	qq	2	260.00	520.00	260.00	520.00	0.00
40	qq	3	310.00	930.00	310.00	930.00	0.00
32	qq	3	220.00	660.00	220.00	660.00	0.00
50	qq	3	330.00	990.00	330.00	990.00	0.00
Nutrileik	kilos	12.5	200.00	2,500.00	200.00	2,500.00	0.00
Azutheluminum	litros	2	175.00	350.00	175.00	350.00	0.00
Mano de obra				18,000.00		24,500.00	6,500.00
Encargados (2)	jornales	360	50.00	18,000.00	50.00	18,000.00	0.00
Bonificación incentivo					250.00	3,000.00	3,000.00
Séptimo día						3,500.00	3,500.00
Gastos indirectos variables						8.862.30	8,862.30
Cuota patronal						2,294.05	2,294.05
Prestaciones laborales						6,568.25	6,568.25
Costo total por 6 meses				28,520.00		43,882.30	10,890.10
Costo directo de producción				57,040.00		87,764.60	30,724.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede observar que en el costo por la producción de tilapia existe una diferencia de 65% en los datos reales, esto se debe a que los productores no cuantifican las prestaciones laborales.

3.1.3.4 Estado de resultados

Es un estado financiero por medio del cual se puede determinar la utilidad obtenida en el período de un año, después de deducir costos y gastos de la producción de tilapia. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados:

Cuadro 77
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Pez Tilapia
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (7,800 tilapias)	89,700.00	89,700.00	0.00
(-) Costo directo de producción	57,040.00	87,764.60	(30,724.60)
Ganancia marginal	32,660.00	1,935.40	(30,724.60)
Impuesto sobre la renta 31%	10,124.60	599.97	(9,524.63)
Ganancia neta	22,535.40	1,335.43	(21,199.97)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La ganancia del ejercicio refleja una diferencia entre los datos según encuesta con los imputados de Q.21,199.97 arriba del 100% del total, derivada de que en los datos imputados el costo directo de producción es mayor.

Rentabilidad

A continuación se hace el análisis de la rentabilidad sobre el costo y sobre la venta del cultivo de tilapia en un período de un año.

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 22,535.40}}{\text{Q. 57,040.00}} * 100 = 39.5\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.39 de utilidad

Información según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 1,335.43}}{\text{Q. 87,764.60}} * 100 = 2\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.02 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de producción de pez tilapia en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado

en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado a cada quetzal invertido

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de crianza y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Información según encuesta

$$\frac{\text{Q. 22,535.40}}{\text{Q. 89,700.00}} * 100 = 25\%$$

Información según imputados

$$\frac{\text{Q. 1,335.43}}{\text{Q.89,700.00}} * 100 = 1\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas expresa que por cada quetzal vendido se contribuye Q.0.25 en información según encuesta y Q.0.01 en información de imputados de ganancia respectivamente.

3.1.3.5 Fuentes de financiamiento

El proceso productivo de crianza de tilapia para este estrato es financiado por medio de las siguientes fuentes:

Fuentes internas

En este tipo de fincas se maneja la fuente interna de financiamiento constituida por reinversión de utilidades, utilización de insumos de meses o años anteriores, ahorros y fuerza de trabajo familiar.

3.1.3.6 Comercialización

El proceso de comercialización se inicia en el lugar de cultivo del pez tilapia, los compradores, mayoristas y minoristas adquieren entre una arroba y cuatro quintales semanales en los estanques de producción.

Análisis de comercialización

En la comercialización del pez tilapia participan tres actores: el productor, el intermediario y el consumidor final. En la comercialización se hace uso del análisis institucional, funcional y estructural.

Análisis institucional

El productor del pez tilapia cuenta con estanques y provee el producto a la comunidad; el intermediario, minorista y mayorista, llega al lugar de producción donde se cultiva el pez tilapia y el consumidor final la compra en el mercado o lugar de venta, dentro de este proceso no existen transformación de producto, ni promoción para la venta.

Analisis funcional

Los procesos que intervienen en el traslado de los peces del productor al consumidor final.

Funciones físicas

A continuación se describen las funciones en relación a la transferencia física del producto en el proceso de comercialización.

Acopio

Se lleva a cabo en los estanques de producción, el producto no se clasifica, al momento de la cosecha el peso debe de ser como mínimo de una libra. Varias unidades productivas se reúnen en una misma área por lo cual el mayorista se facilita el trabajo.

Almacenamiento, embalaje, empaque y transporte

Por ser un producto perecedero no se almacena, al momento de la venta es capturado y colocado en recipientes con hielo, lo que conforma su embalaje, no existe empaque y el transporte corre a cuenta del minorista ó mayorista.

Equilibrio

Por los sistemas utilizados en los procesos de engorde del pez, la función de equilibrio está garantizada debido a que cinco meses el pez alcanza el peso de una libra y se cosecha de acuerdo a la demanda.

Dispersión

Se tipifica cuando el productor entrega el producto a los principales compradores que provienen de los departamentos de Guatemala, Izabal, Zacapa y Jutiapa.

Funciones de intercambio

La transferencia de propiedad del producto se realiza en el lugar de producción, todas las transacciones son en efectivo, el método de compra es la muestra, se toma un grupo de peces del estanque se observa el tamaño, peso y características del pez y se asume que así será el lote mayor. El precio se establece por precio sombra, se tiene un precio piso del cual no se pasa sin importar el volumen de compra.

Funciones auxiliares

En el proceso de mercadeo se desarrollan las siguientes:

Información de precios y de mercado

Dentro del Municipio se establecen precios promedio que son los que prevalecen en toda la región, ya que aquí, se concentra la mayor cantidad de productores de pez tilapia y existe comunicación amplia y abierta entre todos; incluso los intermediarios.

Financiamiento

Corre por cuenta del productor, a pesar de tener algunos ofrecimientos no se ha podido concretar el acceso a la oferta gubernamental del programa “Guatemala Invierte”, iniciativa que apoya a los pequeños productores.

Aceptación de riesgos

Los riesgos por perdida o daño, ocacionados por factores climatológicos, mal manejo del producto en el proceso productivo y baja de precio en el mercado, los asume el productor.

Análisis estructural

Se observó temor en los productores del Municipio, por el ingreso de tilapia proveniente de México, Honduras y Nicaragua, los precios en la plaza de la Ciudad Capital, Mercado de la Terminal eran un 50% menor al del precio de la región de Río Hondo y el Estor. Existe un mercado de competencia perfecta porque se identificaron varios productores y compradores.

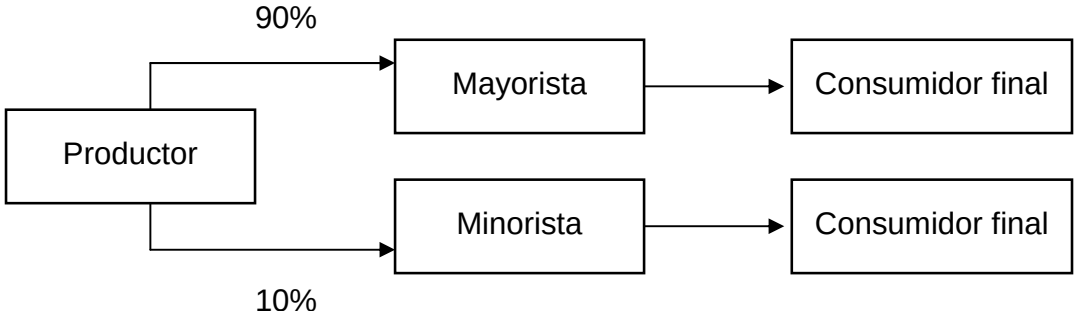
Operaciones de comercialización:

Son los diferentes pasos en el proceso de transferencia de los bienes que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Etapas por las cuales pasa el producto hasta el consumidor final, en la cual se traslada la propiedad del mismo. A continuación se presenta la gráfica de éstos canales:

Gráfica 14
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización Pez Tilapia
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra que la producción de pez tilapia en un porcentaje mayor, se comercializa con el mayorista.

Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

Se utilizan dos canales de comercialización, a través de mayoristas y minoristas; sin embargo, los precios son iguales en ambos casos, la diferencia radica en la cantidad de unidades en cada acto de venta, esto se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 78
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual Canal Uno
Cultivo Pez Tilapia
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	11.50					57%
Mayorista	20.00	8.50	0.25	8.25	72%	43%
Flete			0.25			
Consumidor Final						
Total		8.50	0.25	8.25		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.8.25 lo que determina un 72% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte obtiene una ganancia de Q.72.00 y la participación del productor es del 57%, lo cual es aceptable.

Con relación al margen de comercialización del minorista, tiene igual comportamiento que el anterior.

3.1.3.7 Organización empresarial

En el cultivo del pez tilapia se aplican los principios básicos de administración, que se describen a continuación:

Planeación

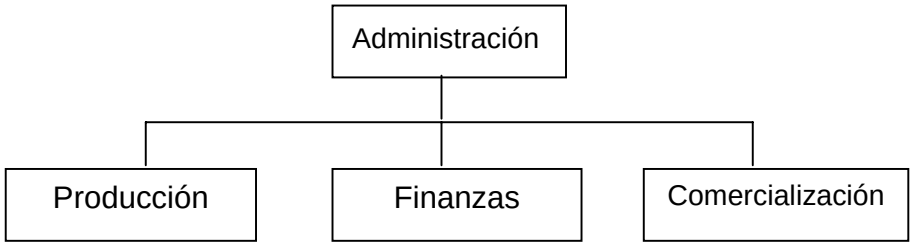
Se realiza a través de los propietarios y empleados con funciones específicas. Se estima el tiempo de producción y los cuidados necesarios en el proceso productivo, de acuerdo a actividades previamente establecidas.

Aunque de una manera empírica existe una visión global que involucra a los productores del área y tiene como fin la integración de los recursos y la exportación del producto. La mision contempla el desarrollo inmediato de la producción del pez tilapia y mejorar las tecnicas de cultivo y cosecha.

Organización

Se evidencia el principio de especialización, una persona vigila, otras asisten en las tareas de alimentación y limpieza del estanque y otro administra. Se ubican dentro de la economía informal al carecer de registros ante las oficinas competentes. A continuación se presenta la estructura organizacional encontrada.

Gráfica 15
Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Funcional
Cultivo Pez Tilapia
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en la gráfica anterior la composición de la organización, existe una incipiente organización que muestra principios de especialización.

Integración

El recurso humano utilizado es familiar, asalariado y temporal, se les asigna tareas específicas aunque todos dominan las diversas actividades, el recurso financiero es propio, y los fisicos los proporciona el productor, los instrumentos de trabajo en su mayoría son de mano, el proceso de producción se realiza con herramientas, por operarios que en su mayoría ejecutan más de una actividad.

Dirección

Se aplica el principio de autoridad lineal, ejercida por el productor o administrador. Por las características que presenta la unidad dedicada al cultivo de tilapia se puede decir que es una microempresa, posee una unidad permanente de bienes y servicios, no hay separación de trabajo y capital.

3.1.3.8 Generación de empleo

Los jornales utilizados para la actividad del cultivo de pez tilapia ascienden a 360, pagados a Q.50.00 para un total de Q.18,000.00.

3.2 SUBFAMILIAR

Están conformadas por una extensión de terreno de entre una y menos de 10 manzanas, en el Municipio estas unidades económicas se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino y crianza de gallinas de postura.

3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino

La principal actividad pecuaria identificada en el Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino la cual permite a las unidades familiares de este estrato el incremento de los ingresos, se observa mayor participación de mano de obra familiar.

3.2.1.1 Nivel tecnológico

En este estrato de fincas se aplica el nivel tecnológico II ó tecnología baja por la cantidad de animales con que se cuenta, no se utiliza maquinaria sofisticada, los animales son pura raza, se cuenta con bebederos, comederos, reciben algún tipo de asistencia técnica y se utiliza tanto el pasto natural como los concentrados.

3.2.1.2 Movimiento de existencias ajustadas

Este movimiento es anual y muestra al final del período con qué ganado se cuenta, como base para determinar los costos incurridos y la ganancia obtenida. Para una mejor comprensión a continuación se presenta el cuadro de movimiento de ganado en este estrato de finca:

Cuadro 79
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Sub-familiar
Movimiento Existencias Ajustadas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Existencia inicial	15	10	0	0	10	35	10	10	0	0	2	22	57
(+) Compras	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	3
(+) Nacimientos	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
(-) Defunciones	3	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1	5
(-) Ventas	2	3	0	0	5	10	5	4	0	0	0	9	19
Existencias finales	12	7	0	0	5	24	4	8	0	0	2	14	38
Costo por unidad Q.	1,450.00	1,550.00	-	-	6,500.00		1,450.00	1,550.00	-	-	5,150.00		
Valor Q.	17,400.00	10,850.00			32,500.00		5,800.00	24,800.00			10,300.00		101,650.00
Costo de venta Q.	3,000.00	3,100.00	-	-	14,000.00		3,000.00	3,100.00	-	-	8,150.00		
Valor Q.	6,000.00	9,300.00			70,000.00		15,000.00	12,400.00					112,700.00

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Inventario inicial ajustado	5	10			10	25	3.33	10			2	15.33	40.33
Terneros (as)/3.1						0						0	0
(+) Compras						0						0	0
Ganado > 1 año (2.1)		0.5				0.5		1				1	1.5
Terneras (3.1)/2						0						0	0
(+) Nacimientos						0						0	0
Terneras (os) (3.1)/2	0.33					0.33						0	0.33
(-) Defunciones						0						0	0
Ganado > 1 año (2.1)		0.5				0.5						0	0.5
Terneras (3.1)/2	0.5					0.5	0.16					0.16	0.66
(-) Ventas						0						0	0
Ganado > 1 año (2.1)		1.5			2.5	4						0	4
Terneras (3.1)/2	0.33					0.33	0.83	2				2.83	3.16
Existencias ajustadas	4.5	8.5			7.5	20.5	2.34	9			2	13.34	33.84

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra la existencia ajustada al final del período que es de 33.84 cabezas de ganado, la cual servirá de base para determinar los costos incurridos, así como la pérdida o ganancia en el ejercicio.

3.2.1.3 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-

Según la encuesta se consideran únicamente dentro del costo de producción los insumos, mientras que según datos imputados éste se ve incrementado por la mano de obra y gastos variables de producción, en el siguiente cuadro se muestra el costo de mantenimiento de 33.84 cabezas de ganado:

Cuadro 80
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de Mantenimiento de 34 Cabezas de Ganado
Finca- Sub familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Según encuesta costo unitario Q.	Según encuesta total Q.	Según imputado costo unitario Q.	Según imputado total Q.	Variación
Insumos				12,980.00		12,980.00	0.00
Concentrado	quintales	70	80.00	5,600.00	80.00	5,600.00	0.00
Complejo AD3E	frasco 100m	9	175.00	1,575.00	175.00	1,575.00	0.00
Vigantol	bote 100 ml	6	250.00	1,500.00	250.00	1,500.00	0.00
Triple ántrax	frasco 100 n	9	220.00	1,980.00	220.00	1,980.00	0.00
Melaza	pipas	14	150.00	2,100.00	150.00	2,100.00	0.00
Sal	libra	250	0.90	225.00	0.90	225.00	0.00
Mano de obra				12,600.00		21,334.00	8,734.00
Trabajadores	jornal	360	35.00	12,600.00	42.46	15,286.00	2,686.00
Sétimo día						3,048.00	3,048.00
Bono incentivo decto.37-2001						3,000.00	3,000.00
Costos indirectos variables						7,557.00	7,557.00
Prestaciones laborales						5,601.00	5,601.00
Cuota patronal IGSS						1,956.00	1,956.00
Costo de mantenimiento			910.90	25,580.00	918.36	41,871.00	16,291.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se refleja en el cuadro anterior la variación de los costos según encuesta con respecto a los costos imputados se debe a que los productores no consideran dentro de sus costos el valor de la mano de obra; así como, las prestaciones de ley por lo que se observa una variación entre los costos determinados del 64%.

Para determinar el CUAMPC se necesitan los datos de la encuesta e imputados del costo anual de explotación de ganado y se dividen entre los datos de las existencias ajustadas.

A continuación se presenta el cuadro de costo del mantenimiento de ganado de las fincas sub-familiares en un período de un año.

Cuadro 81
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC)
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	25,580.00	41,871.00	16,291.00
Existencias finales ajustadas	33.84	33.84	33.84
CUAMPC	755.91	1,237.32	481.41
1/2 CUAMPC	377.95	618.66	240.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede observar que los costos imputados por mantenimiento de ganado son mayores a los costos según encuesta en un 64%, con una variación de Q.481.41.

3.2.1.4 Costo de lo vendido

Refleja el costo total de la existencia vendida en el período de un año más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC- a continuación de presenta el cuadro en donde se determina este costo:

Cuadro 82
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de lo Vendido
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2006

Unidades	Concepto	Valor inicial Q.	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
2	Terneras	1,450.00	2,900.00	2,900.00	0.00
3	Novillas (1 año)	1,550.00	4,650.00	4,650.00	0.00
5	Vacas	6,500.00	32,500.00	32,500.00	0.00
5	Terneros	1,450.00	7,250.00	7,250.00	0.00
4	Novillos (1 año)	1,550.00	6,200.00	6,200.00	0.00
	Subtotal		53,500.00	53,500.00	0.00
19	(+) CUAMPC Por cabeza de ganado Vendido	755.91	14,362.29		(14,362.29)
	(+) CUAMPC Por cabeza de ganado Vendido	1,237.32		23,509.08	23,509.08
	Total		67,862.29	77,009.08	9,146.79

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que el costo imputado es mayor que el costo según encuesta en un 13.5% equivalente a Q.9,146.79.

3.2.1.5 Venta de ganado

El cuadro siguiente muestra el total de ganado bovino vendido en el año y el ingreso que se recibe del total de la venta.

Cuadro 83
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Unidades	Ganado	Valor unitario Q.	Total Q.
2	Terneras	3,000.00	6,000.00
3	Novillas (1 año)	3,100.00	9,300.00
5	Vacas	14,000.00	70,000.00
5	Terneros	3,000.00	15,000.00
4	Novillos (1 año)	3,100.00	12,400.00
Total		26,200.00	112,700.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el anterior cuadro se puede observar el movimiento de las ventas del ganado en sus diferentes hatos.

3.2.1.6 Estado de resultados

Estado financiero que muestra las pérdidas o ganancias en la producción de ganado bovino correspondiente a la finca sub-familiar el cual fue elaborado sobre la base de la información proporcionada por los productores según encuesta como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 84
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas de ganado en pie	112,700.00	112,700.00	0.00
(-) Costo de lo vendido	67,862.29	77,009.08	9,146.79
Ganancia marginal	44,837.71	35,690.92	9,146.79
Impuesto sobre la renta 31%	13,899.69	11,064.18	2,835.50
Ganancia neta	30,938.02	24,626.74	6,311.29

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El resultado del ejercicio muestra una variación entre los datos imputados y los datos según encuesta debido a que en los datos imputados se costea la mano de obra y se pagan prestaciones laborales.

3.2.1.7 Rentabilidad

En este inciso se analiza la rentabilidad de la producción de ganado bovino en la finca sub-familiar.

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{Q.30,938.02}{Q.67,862.29} * 100 = 46\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.46 de utilidad

Información según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{Q.24,626.74}{Q.77,009.08} * 100 = 32\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene a Q.0.32 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de explotación del ganado bovino en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado a cada quetzal invertido

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado de contribución de las ventas para cubrir los costos de la crianza de ganado bovino y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Información según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 30{,}938.02}{\text{Q. } 112{,}700.00} * 100 = 27\%$$

Información según imputados

$$\frac{\text{Q.}24{,}626.74}{\text{Q.}112{,}700.00} * 100 = 22\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas expresa que por cada quetzal vendido se contribuye Q.0.27 en información según encuesta y Q.0.22 en información de imputados de ganancia respectivamente. Y con los restantes Q.0.73 y Q.0.78 se solventan los gastos en que incurre durante en proceso de producción y el pago de impuestos.

3.2.1.8 Fuentes de financiamiento

Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino en este estrato utilizan únicamente el financiamiento interno tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 85
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fuentes de Financiamiento de la Producción
Finca Sub-familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.
Insumos	12,980.00	0.00
Mano de obra	12,600.00	0.00
Costos variables	0.00	0.00
Costo directo de producción	25,580.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior, únicamente se utiliza el financiamiento interno, los productores dedicados a la producción y explotación de ganado bovino regularmente son propietarios de las tierras que utilizan en el proceso productivo; con base en el trabajo de campo que se realizó en el Municipio, se determinó que en este estrato de finca los productores poseen un nivel económico estable, ya que financian su actividad utilizando ahorros familiares y reinversión de utilidades, los productores no utilizan las fuentes de financiamiento externo porque tienen temor de perder los bienes dados en garantía. La mano de obra utilizada regularmente es familiar y en mínimo porcentaje asalariada; sin embargo, ésta no es representativa para el estrato.

3.2.1.9 Comercialización

El proceso de comercialización de ganado bovino se desarrolla de forma tradicional, tanto vendedor como comprador establecen relaciones de amistad, reconocimiento de la calidad del ganado y garantia del pago.

Proceso de comercialización

En el proceso de comercialización se realizan las funciones de concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

La función se realiza en la finca del productor, el ganado destinado a la comercialización se separa por sus características de tamaño, edad, sexo y raza.

Equilibrio

Se realiza durante todo el año, al existir una demanda constante, por lo que es posible mantener el equilibrio entre la demanda y la oferta en función del tiempo.

Dispersión

Se realiza por compradores provenientes de los departamentos de Guatemala, Zacapa y Jutiapa.

Análisis institucional

Se identifican los entes que participan en el proceso de comercialización, productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Productor

Se puede identificar al productor quien es el que cría y engorda el ganado, vive en la región y es conocido por su reputación en el oficio.

Mayorista

Es el intermediario que adquiere el ganado en un mayor porcentaje, viven en la región o vienen de otros departamentos a comprar el ganado.

Minorista

Es el intermediario que compra ganado en menor escala, regularmente se encuentra dentro de la región y en algunos casos comercializa el ganado destazado.

Consumidor final

Es quien satisface la necesidad alimenticia, adquiere el producto de manos del minorista o detallista en distintos puntos del mercado.

Los tratos entre los actores se mantienen por años, los productores gozan de una buena reputación por la calidad del ganado que crian, los compradores mayoristas y minoristas gozan de la confianza de los productores por la reputación alcanzada a través del tiempo, esto permite una relación de cordialidad y confianza que facilita el comercio. Los compradores asisten a las fincas de los productores a realizar la adquisición del ganado.

Análisis funcional

Los movimientos lógicos en traslado de propiedad del producto se analizan a través del acopio, clasificación y transporte.

Funciones físicas

Se determina por la transferencia física del ganado, a través de:

Acopio

Se realiza en la finca de los productores cuando se encuentran en edad y peso para su comercialización.

Clasificación

Los hatos son separados por razas, edad y sexo, para su fácil comercialización.

Transporte

El ganado comercializado se transporta en vehículos propiedad de los compradores o en vehículos rentados para el efecto.

Funciones de intercambio

Actividades relacionadas con la transferencia del derecho de propiedad del ganado.

Compra - venta

Se realizan principalmente por inspección a todas las cabezas de ganado. En las ferias de la región se exhibe el ganado que es una forma de venta por muestra pero la decisión de compra se toma al momento de observar al ganado.

Determinación de precios

Depende de la raza, el peso, los sistemas alimenticios y se reconoce en la región la calidad de los animales de ciertas fincas; los animales destinados al destace mantienen un precio promedio. El sistema de subasta se lleva a cabo principalmente con los sementales y se efectúa en ferias ganaderas.

Funciones auxiliares

Colaboran con las funciones físicas y de intercambio.

Aceptación de riesgos

Todo aquello que produzca un daño al ganado, en aspectos fisicos o de salud, son responsabilidad del productor, hasta la venta del mismo, momento en el cual lo transfiere al comprador.

Financiamiento

Este aspecto esta determinado principalmente por fondos propios y reinversión de utilidades.

Análisis estructural

Se refiere al comportamiento, desempeño y productividad del mercado.

Conducta del mercado

Existe aceptación del ganado bovino como producto por ser una actividad tradicional en la región y una de las principales fuentes de ingresos para la economía del Municipio.

Eficiencia del mercado

Está dado por la facilidad de adquirir el producto de manera cómoda, económica y segura. Se aprecia que existe suficiente oferta para satisfacer la demanda.

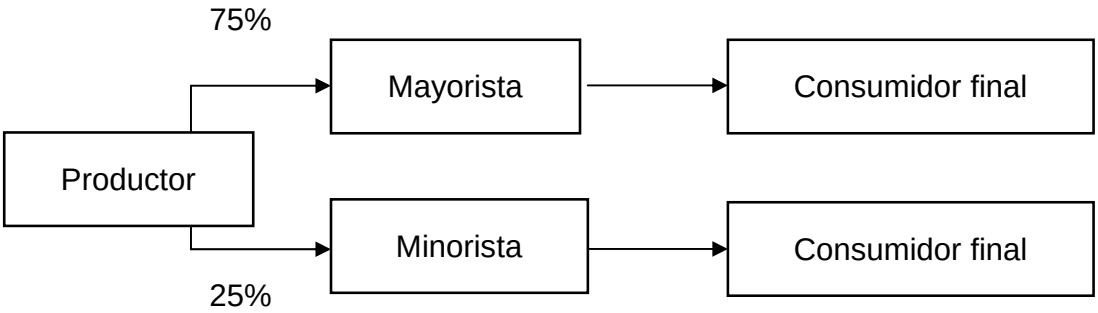
Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos en el proceso de transferencia de los bienes que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en la crianza y engorde de ganado bovino a continuación se muestran en forma gráfica:

Gráfica 16
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización del Ganado Bovino
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra que la producción en un porcentaje mayor está dirigida al mayorista.

Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se presentan tres cuadros del margen de comercialización actual, clasificado por edad del ganado.

Cuadro 86
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Terneros y Terneras-
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rend. sobre inversión	Participación
Productor	3,000.00					60%
Mayorista	4,175.00	1,175.00	352.00	823.00	27%	23%
Concentrado			50.00			
Sal			2.00			
Gtos. mant.			200.00			
Fletes			100.00			
Minorista	5,000.00	825.00	277.00	548.00	13%	17%
Concentrado			50.00			
Sal			2.00			
Gtos. mant.			125.00			
Fletes			100.00			
Consumidor final						
Total		2,000.00	629.00	1,371.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un 27% de rendimiento sobre la inversión; esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la crianza y engorde

de ganado bovino obtiene una ganancia de Q.27.00, para el minorista el rendimiento es del 13% y el productor refleja una participación del 60% lo cual es aceptable por ser quien produce.

Cuadro 87
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Novillas y Novillos-
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Particip.
Productor	3,100.00					55%
Mayorista	4,500.00	1,400.00	378.00	1,022.00	33%	25%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. mant.			200.00			
Fletes			100.00			
Minorista	5,600.00	1,100.00	303.00	797.00	18%	20%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. mant.			125.00			
Fletes			100.00			
Consumidor final						
Total		2,500.00	681.00	1,819.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un 33% de rendimiento sobre la inversión; esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la crianza y engorde de ganado bovino obtiene una ganancia de Q.33.00, para el minorista se refleja un 18% de rendimiento.

Cuadro 88
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Vacas-
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Particip.
Productor	14,000.00					87.5%
Mayorista	16,000.00	2,000.00	733.00	1,267.00	9%	12.5%
Concentrado			150.00			
Sal			3.00			
Gtos. mant.			350.00			
Fletes			230.00			
Consumidor final						
Total		2,000.00	733.00	1,267.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.1,267.00 lo que determina un 9% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la crianza y engorde de ganado bovino obtiene una ganancia de Q.9.00. Se refleja una participación del 87.5%, aceptable por para el productor.

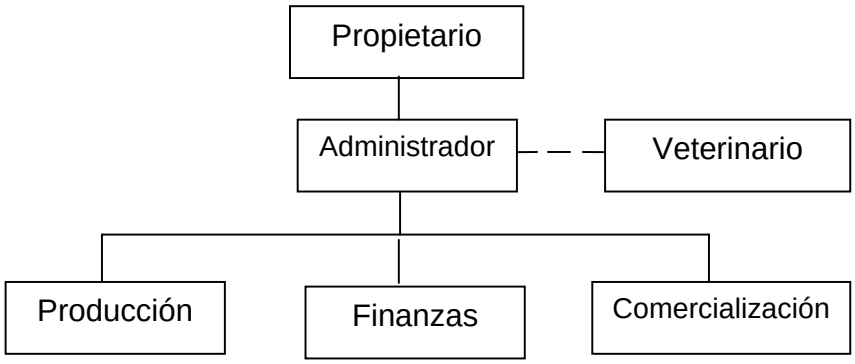
3.2.1.10 Organización empresarial

Las familias dedicadas al negocio de la crianza y engorde de ganado bovino consideran dicha actividad como una forma tradicional de producción en que los hombres se ocupan de; llevar el ganado al campo a pastar, trasladarlo a las montañas en busca de mejores alimentos y clima, marcarlo y luego lo venderlo.

La percepción anterior provoca que dicha actividad sea realizada en la informalidad pese a tener una estructura organizacional en la que se aplican principios de autoridad y responsabilidad que descansan principalmente en el propietario y el vaquero. A través de la herencia entre padres e hijos se traslada

la información básica del negocio, cuidado y destrezas necesarias, se instruye a los hijos desde temprana edad y se asignan tareas de acuerdo con su desarrollo. La estructura de la organización se caracteriza porque la complejidad o división del trabajo casi es inexistente debido a que la formalización se aplica de acuerdo con el carácter o buen criterio del propietario y la toma de decisiones está centralizada. Se cuenta con una visión empresarial del desarrollo sostenido a través del trabajo y una misión dirigida al incremento de cabezas de ganado en cada unidad productiva; no se cuenta con una planificación escrita ni estricta. A continuación se presenta el siguiente organigrama:

Gráfica 17
Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Funcional
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La anterior gráfica muestra la estructura organizacional de los productores de ganado bovino del Municipio.

3.2.1.11 Generación de empleo

Para esta actividad de crianza y engorde de ganado bovino es necesario contratar 360 jornales pagados a Q.35.00 para un total de Q.12,600.00.

3.2.2 Crianza de gallinas de postura

Esta actividad se observa en la mayoría de los hogares del Municipio, se identificaron en forma más desarrollada varias unidades económicas con un número considerable de aves.

3.2.2.1 Nivel tecnológico

Dentro de sus características se puede mencionar que no utiliza maquinaria sofisticada, se cuenta con bebederos y comederos, se reciben algún tipo de asistencia técnica y se alimentan con concentrado, por ello se clasifica en nivel tecnológico I o bajo.

3.2.2.2 Costos de la producción

Está integrado por el monto invertido en insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Puede darle al productor una información del costo anual de la actividad que realiza para tener una proyección para los demás años. A continuación se presenta el cuadro con los costos de producción para la producción de gallinas de postura.

Cuadro 89
Municipio de Río Hondo Departamento de Zacapa
Hoja Técnica del Costo 4,500 Gallinas de Postura y Costo de un Cartón de Huevos

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Según encuesta Costo unitario Q.	Total Q.	Según imputado Costo unitario Q.	Total Q.	Variación Q.
Insumos				275,453.00		275,453.00	0.00
Fase 1							
Pollitas	unidad	4,500	5.75	25,875.00	5.75	25,875.00	0.00
Concentrado primeras 18 semanas	qq	91	130.00	11,830.00	130.00	11,830.00	0.00
Newcasttle	frasco	5	30.00	150.00	30.00	150.00	0.00
Electrolitros	frasco	6	18.00	108.00	18.00	108.00	0.00
Vacuna de viruela	frasco	4	30.00	120.00	30.00	120.00	0.00
Vitamina K	frasco	6	15.00	90.00	15.00	90.00	0.00
Fase 2				0.00		0.00	0.00
Concentrado biogravina	qq	400	120.00	48,000.00	120.00	48,000.00	0.00
Concentrado biocretecitna	qq	400	135.00	54,000.00	135.00	54,000.00	0.00
Concentrado postura fase I	qq	405	115.00	46,575.00	115.00	46,575.00	0.00
Concentrado postura fase II	qq	405	100.00	40,500.00	100.00	40,500.00	0.00
Concentrado postura fase III	qq	405	115.00	46,575.00	115.00	46,575.00	0.00
Newcasttle	frasco	10	30.00	300.00	30.00	300.00	0.00
Bronquitis	frasco	5	26.00	130.00	26.00	130.00	0.00
Colera	frasco	10	120.00	1,200.00	120.00	1,200.00	0.00
Mano de obra				72,000.00		106,666.00	34,666.00
Trabajadores	jornal	1,800	40.00	72,000.00	42.46	76,428.00	4,428.00
Sétimo día						15,238.00	15,238.00
Bono incentivo decto.37-2001						15,000.00	15,000.00
Costos indirectos variables						37,784.72	37,784.72
Prestaciones laborales						28,003.96	28,003.96
Cuota patronal IGSS						9,780.76	9,780.76
Costo directo de 4.500 gallinas de postura				347,453.00		419,903.72	72,450.72
Costo directo 1 gallina de postura				77.21		93.31	16.10
Huevos al año (31 semanas)				579,990		579,990	0.00
Costo por huevo				0.599067		0.723988	0.12
Costo por carton de 30 huevos				17.97		21.72	3.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo Semestre 2006

Como se observa en el cuadro anterior el costo de una gallina de postura y de un huevo es menor en los datos según encuesta que los datos imputados; esto se debe a que según los datos de la encuesta se toma el salario por jornal de Q.40.00 y según ley debe ser de Q.42.46, además no se cuantifican las prestaciones laborales de los jornales.

De conformidad con la información proporcionada por los propietarios de las fincas que se dedican a la crianza de gallinas de postura se determinó el costo de lo vendido como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 90
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Costo Directo de Producción de Huevos
Finca Sub-familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Insumos	275,453.00	275,453.00	0.00
Mano de obra	72,000.00	106,666.00	34,666.00
Costos indirectos variables		37,784.72	37,784.72
Total del costo	347,453.00	419,903.72	72,450.72
Cantidad de cartones	19,333	19,333	0
Costo directo por cartón	17.97	21.72	3.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra el costo de los cartones de huevo producidos el cual refleja que el costo imputado es mayor en un 20.9% con relación al costo según encuesta equivalente a Q.72,450.72.

3.2.2.3 Venta de huevos

Este presupuesto es base para establecer los ingresos en el estado de resultados por lo que a continuación se presenta el cuadro de las ventas determinadas en la muestra tomada en el Municipio.

Cuadro 91
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Ventas de Cartones de Huevo
Finca Sub-familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Unidades cartones	Valor unitario encuesta Q.	Total encuesta Q.	Valor unitario imputado Q.	Total imputado Q.	Variación Q.
19,333	21.00	405,993.00	25.00	483,325.00	77,332.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior indica que 19,333 cartones de huevos son destinados a la venta y que el valor total imputado es mayor en un 19% en relación al costo según encuesta.

3.2.2.4 Estado de resultados

Estado financiero básico que muestra las pérdidas o ganancias en la producción y venta de la finca sub-familiar; el cual fue elaborado sobre la base de la información proporcionada por los productores según encuesta como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 92
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Huevos
Finca Sub-familiar
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas Huevo			
(19,333 cartones de huevo)	405,993.00	483,325.00	77,332.00
(-) Costo directo de producción	347,453.00	419,903.72	72,450.72
Ganancia marginal	58,540.00	63,421.28	4,881.28
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes de ISR	58,540.00	63,421.28	4,881.28
Impuesto sobre la renta 31%	18,147.40	19,660.60	1,513.20
Ganancia neta	40,392.60	43,760.68	3,368.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El resultado del ejercicio se observa una variación entre los datos imputados y los datos según encuesta debido a que en los datos imputados se costea la mano de obra y se pagan prestaciones laborales.

3.2.2.5 Rentabilidad

Es el valor del beneficio económico de la inversión de capital aplicando el nivel tecnológico I o bajo en la producción y se analiza el resultado en valores porcentuales según los factores que se describen a continuación.

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Q.40,392.60}}{\text{Q.347,453.00}} * 100 = 12\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.12 de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

Información según imputados

$$\frac{\text{Q.43,760.68}}{\text{Q.419,903.72}} * 100 = 10\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.10 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de la producción de huevos en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado por cada quetzal invertido.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de producción de huevos y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Información según encuesta

$$\frac{\text{Q.40,392.60}}{\text{Q.405,993.00}} * 100 = 10\%$$

Información según imputados

$$\frac{\text{Q.43,760.68}}{\text{Q.483,325.00}} * 100 = 9\%$$

Este índice indica que en la rentabilidad sobre las ventas por cada quetzal vendido se obtienen Q.0.10 de utilidad en datos según encuesta y Q.0.09 de utilidad en datos imputados; con los restantes Q.0.90 y Q.0.91 se solventan los gastos en que se incurren durante en proceso de producción y el pago de impuestos.

3.2.2.6 Fuentes de financiamiento

Los productores dedicados a la crianza de gallinas de postura y venta de huevos en este estrato utilizan únicamente el financiamiento interno tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 93
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Gallinas de Postura
Fuentes de Financiamiento de la Producción
Finca Sub- familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Fuentes internas gallinas	Fuentes externas gallinas
Insumos	275,453.00	0.00
Mano de obra	72,000.00	0.00
Costos variables	0.00	0.00
Costo directo de producción	347,453.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior prevalecen las fuentes de financiamiento internas, los productores dedicados a la crianza de gallinas de postura y producción de huevo regularmente son propietarios de las tierras que utilizan en el proceso productivo; con base en el trabajo de campo que se realizó en el Municipio se determinó que en este estrato de finca los productores poseen un nivel económico estable ya que financian su actividad utilizando ahorros familiares y reinversión de utilidades, no utilizan las fuentes de financiamiento externo ya que prevalece el temor a perder los bienes otorgados en garantía. La mano de obra utilizada regularmente es familiar y en mínimo porcentaje asalariada; sin embargo, esta no es representativa para el estrato.

3.2.2.7 Comercialización

La crianza de gallinas de postura es la base para la producción de huevos; sin embargo, la actividad de comercialización se refiere a la venta de los huevos.

Mezcla de mercadotecnia

Los huevos producidos y su estrategia de ventas se estudian a continuación.

Producto

Los huevos de gallina se producen en la granja y llegan hasta el consumidor final.

El producto se clasifica de acuerdo a su tamaño en extra grande, mediano y pequeño. Se colocan en cartones de 30 unidades cada uno y posteriormente se empacan en cajas de 12 cartones cada una; la calidad se determina por el tamaño del producto.

No se producen bajo una marca determinada que los diferencie de otros, el producto carece de promociones que le agreguen valor y la calidad del producto debe ser buena y satisfacer al consumidor.

Clasificación de los productos

Estos se clasifican por las utilidades que generan al productor, el huevo extra grande obtiene un mayor precio en el mercado, es un “producto estrella”. La producción del huevo pequeño se clasifica como “producto perro”, porque requiere la misma inversión pero debido al tamaño no genera utilidades significativas.

Precio

Valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o un servicio y lo constituye el costo más el margen de utilidad. La producción de huevos está a cargo de un sólo oferente en la región, se trata de un precio premium y manejado por el productor, no existe variación por objetivos, introducción o competencia.

Consideraciones para la asignación de precios

El precio de comercialización de los huevos se basa en el valor de la inversión monetaria y tiempo de elaboración.

Plaza

Lo constituye el lugar donde se realiza el proceso de intercambio; además, establece los canales de distribución si los hay. En el caso de la venta de huevos la plaza está conformada por todo el Municipio, ya que el productor establece rutas de distribución que abarcan toda la región.

Nivel de canal

Red de intermediarios que realizan algún trabajo para llevar el producto al comprador final. A continuación se describen los canales de distribución más comunes.

Canal de mercadotecnia directa

Existe un canal de mercadotecnia directa cuando no se cuenta con intermediarios.

Dentro de los canales utilizados para la distribución de huevos, se utiliza la venta directa a un porcentaje pequeño de consumidores, que no es significativo, pero que ofrece al cliente la opción de comprar por unidad.

Canal de mercadotecnia indirecta

Incluye uno o más niveles de intermediarios en la venta de los huevos; se utiliza este canal en virtud que el oferente distribuye su producto por medio de un vehículo de reparto, que tiene una ruta establecida y visita a tiendas, abarroterías, depósitos periódicamente y éstos a su vez venden al consumidor final.

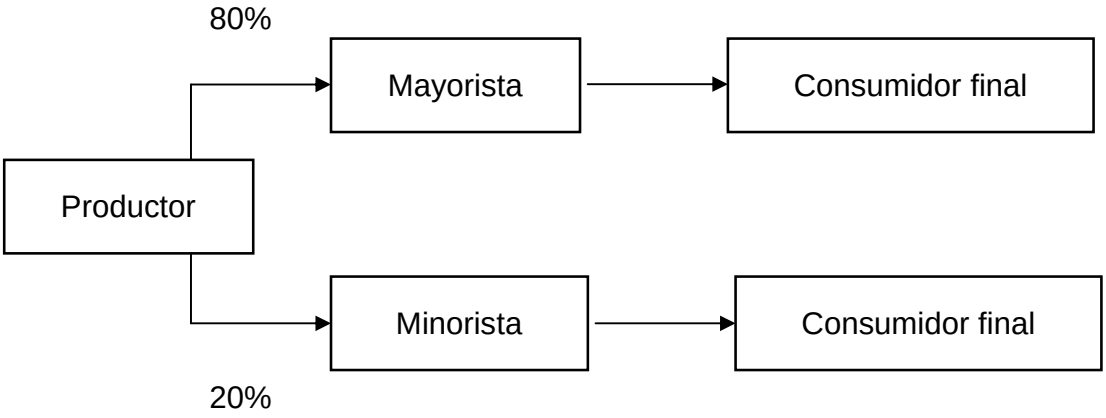
Promoción

El productor promociona a través de la venta directa, visita a tiendas, abarroterías y negocios de venta de comida dentro de las rutas establecidas. Cuenta con el método de promoción de boca en boca, lo que permite que nuevos clientes lo conozcan.

Canales de comercialización

Consiste en establecer la ruta y los intermediarios en el proceso de comercialización del producto, desde el productor hasta el consumidor final, a través de los cuales existe transferencia de propiedad. A continuación se presenta una gráfica en donde se pueden observar los canales de comercialización:

Gráfica 18
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización de Huevos
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observa que la producción en un porcentaje mayor está destinada al mayorista.

Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se presenta el cuadro del margen de comercialización actual.

Cuadro 94
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización
Producción de Huevos
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rend. sobre inversión	Participación
Productor	17.97					75%
Mayorista	24.00	6.03	0.03	6.00	33.39%	25%
Material de empaque			0.03			
Consumidor Final						
Total		6.03	0.03	6.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en el cuadro anterior que para el productor existe una participación del 75% en el proceso de comercialización, lo cual es aceptable por ser el que produce y un rendimiento sobre la inversión del mayorista o minorista del 33.39% lo que significa que por cada Q.100.00 invertidos, obtiene una ganancia de Q.33.39 y tiene una participación del 25%. No se desarrolla el cuadro de márgenes de comercialización para el minorista debido a que se le vende al mismo precio e incurre en los mismos gastos que el mayorista.

3.2.2.8 Organización empresarial

Estructura que define las líneas de autoridad en una empresa u organización, se estudia desde punto de vista del proceso administrativo.

Planeación

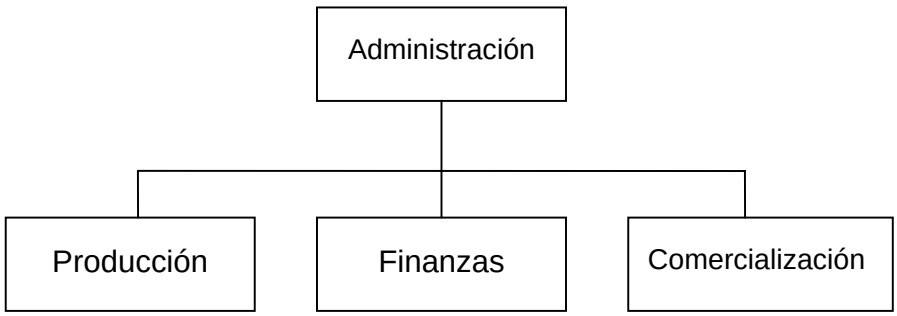
Las actividades administrativas de producción de huevos en el Municipio, son realizadas por el jefe de familia, quien recibe ayuda de los hijos y esposa. Existe mano de obra asalariada y ocasional, la primera dirige y supervisa las actividades de la segunda.

Organización

La granja estudiada según el número de empleados se clasifica en Microempresa, su nivel tecnológico es bajo ó nivel II y su capital de trabajo es una pequeña empresa. Todo este tipo de clasificaciones indica que las unidades productivas presentan características distintas.

La mano de obra empleada es asalariada y familiar en la mayoría de las tareas. A continuación se presenta el organigrama empresarial:

Gráfica 19
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Funcional
Producción de Huevos
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se puede observar que el sistema de organización es lineal.

Se carece de una organización formal y división de trabajo y se considera parte de la economía informal al no contar con registros en las oficinas respectivas. La misión y visión empresarial se sigue por costumbre, el objetivo principal es elevar la producción diaria y evitar desperdicios.

Integración

El recurso humano es básicamente la familia, las herramientas de trabajo e instalaciones son propiedad del productor y este utiliza recursos financieros propios.

Dirección

Las decisiones son tomadas por el jefe de familia, quien dicta las tareas a realizar, la instrucción se traslada de padres a hijos como parte de la herencia familiar y se asignan tareas de acuerdo con la edad y tiempo disponible.

Control

El propietario es quien ejerce los controles del proceso productivo, los sistemas están basados en la experiencia y no se pagan prestaciones laborales.

3.2.2.9 Generación de empleo

Para esta actividad de crianza de gallinas de postura y venta de huevo se necesitan 1,800 jornales pagados a Q.40.00 para un total de Q.72,000.00

3.3 FAMILIAR

El tamaño de finca de este estrato es de 11 hasta 64 manzanas las cuales en la mayoría son utilizadas para la crianza y engorde de ganado bovino y producción del ganado lechero. Dentro del Municipio se detectó la explotación de ganado lechero a un nivel tecnológico III.

3.3.1 Ganado lechero

Es el ganado que los productores tienen clasificado para la explotación de leche y necesita un mantenimiento especial, es por ello que se analizan costos, gastos y rentabilidad.

3.3.1.1 Nivel tecnológico

Se caracteriza por el uso de razas mejoradas con un alto nivel de pureza; se alimentan en pastos naturales o cultivados, pastoreos, bebederos y se cuenta con asistencia veterinaria, tecnología de punta para la producción y almacenamiento y se tiene acceso a financiamiento.

3.3.1.2 Movimiento de existencias ajustadas

Este movimiento determina el saldo ajustado después de las compras, defunciones y ventas de ganado como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 95
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Ganado Lechero
Movimiento de Existencias
Finca Familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Existencia inicial	10	4	3	1	76	94	5	3	4	6	12	30	124
(+) Compras	3					3	2				1	3	6
(+) Nacimientos	5					5	6					6	11
(-) Defunciones	(2)	(1)			(1)	(4)	(1)			(1)	(1)	(3)	(7)
(-) Ventas					(1)	(1)							(1)
Existencias finales	16	3	3	1	74	97	12	3	4	5	12	36	133
Costo por unidad Q.	2,800.00	3,700.00	4,800.00	5,700.00	12,000.00		2,500.00	3,400.00	3,800.00	4,300.00	11,000.00		
Valor Q.	44,800.00	11,100.00	14,400.00	5,700.00	888,000.00		30,000.00	10,200.00	15,200.00	21,500.00	132,000.00		1,172,900.00
Costo de venta	3,200.00	4,000.00	5,000.00	6,000.00	14,000.00		3,000.00	3,800.00	4,100.00	5,000.00	13,000.00		
Valor Q.					14,000.00								14,000.00

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Inventario inicial ajustado	3.33	4	3	1	76	87.33	1.66	3	4	6	12	26.66	113.99
Terneros (as)/3.1													
(+) Compras													
Ganado > 1 año (2.1)											0.50	0.50	0.50
Terneras (3.1)/2	0.50					0.50	0.33					0.33	0.83
(+) Nacimientos													
Terneras (os) (3.1)/2	0.83					0.83	1					1.00	1.83
(-) Defunciones													
Ganado > 1 año (2.1)		(0.50)			(0.50)	(0.50)				(0.50)	(0.50)	(1.00)	(1.50)
Terneras (3.1)/2	(0.33)					(0.33)	(0.16)					(0.16)	(0.49)
(-) Ventas													
Ganado > 1 año (2.1)					(0.50)	(0.50)							(0.50)
Terneras (3.1)/2													
Existencias ajustadas	4.33	3.50	3.00	1.00	75.00	87.33	2.83	3.00	4.00	5.50	12.00	27.33	114.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra el movimiento de ganado en este estrato de finca, con una existencia ajustada de 114.66 cabezas de ganado lechero, que es la base para los cálculos de los costos de mantenimiento.

3.3.1.3 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-

A este también se le denomina costo año res y determina lo que cuesta el mantenimiento de una cabeza de ganado, es un procedimiento adecuado para que los productores puedan obtener el gasto real aplicando el movimiento que se puede dar en un período de tiempo. Para determinarlo se divide el costo anual de explotación del ganado dentro de las existencias finales ajustadas de ganado.

El costo de producción en este estrato de finca se calcula sobre 114.66 cabezas de ganado para una mejor comprensión se presenta el cuadro de dicho costo:

Cuadro 96
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Ganado Lechero
Costo de Mantenimiento de Ganado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Según encuesta costo unitario Q.	Según encuesta total Q.	Según imputado costo unitario Q.	Según imputado total Q.	Variación Q.
Insumos				976,520.00		976,520.00	0.00
Complejo ADE	frasco 100c.	1,000	110.00	110,000.00	110.00	110,000.00	0.00
Triple antrax	frasco 100c.	380	70.00	26,600.00	70.00	26,600.00	0.00
Triple canvivac	frasco 100c.	700	70.00	49,000.00	70.00	49,000.00	0.00
Triple carbunco	frasco 100c.	700	90.00	63,000.00	90.00	63,000.00	0.00
Antirrabica	frasco 100c.	400	250.00	100,000.00	250.00	100,000.00	0.00
Panacur	frasco 100c.	100	100.00	10,000.00	100.00	10,000.00	0.00
Citarin	frasco 100c.	800	225.00	180,000.00	225.00	180,000.00	0.00
Arsenil	frasco 100c.	800	100.00	80,000.00	100.00	80,000.00	0.00
Vigantol	frasco 100c.	800	130.00	104,000.00	130.00	104,000.00	0.00
Sal	libra	18,000	1.00	18,000.00	1.00	18,000.00	0.00
Vitamina para sal	libra	9,000	7.00	63,000.00	7.00	63,000.00	0.00
Melaza	litro	3,500	1.00	3,500.00	1.00	3,500.00	0.00
Forraje	qq	920	35.00	32,200.00	35.00	32,200.00	0.00
Palma africana	qq	360	35.00	12,600.00	35.00	12,600.00	0.00
Cevada	camionadas	48	1100.00	52,800.00	1100.00	52,800.00	0.00
Concentrado	libras	23,940	3.00	71,820.00	3.00	71,820.00	0.00
Mano de obra				108,000.00		146,992.00	38,992.00
Trabajadores	jornal	2,160	50.00	108,000.00	50.00	108,000.00	0.00
Séptimo día						20,999.00	20,999.00
Bono incentivo decto.37-2001						17,993.00	17,993.00
Costos indirectos variables						53,173.00	53,173.00
Prestaciones laborales						39,409.00	39,409.00
Cuota patronal IGSS						13,764.00	13,764.00
Costo de mantenimiento				1,084,520.00	0.00	1,176,685.00	92,165.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior se da una variación entre los costos imputados y los costos según encuesta; esto se debe a que los productores no pagan prestaciones laborales.

Para una mejor comprensión a continuación se presenta el cuadro del CUAMPC de la finca familiar.

Cuadro 97
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Ganado Lechero
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC)
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	1,084,520.00	1,176,685.00	92,165.00
Existencias finales ajustadas	114.66	114.66	0.00
CUAMPC	9,458.57	10,262.38	803.81
1/2 CUAMPC	4,729.29	5,131.19	401.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El incremento de los costos según encuesta con respecto a los costos imputados es de 8.5% se debe a que los productores de ganado no pagan las prestaciones de ley.

3.3.1.4 Costo de producción de leche

Integrado por los costos incurridos en la producción de leche los cuales incluyen el costo anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC) como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 98
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Ganado Lechero
Costo de Producción de Leche
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Cabezas de ganado	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
CUAMPC por vacas al inicio	76	718,851.32	756,139.20	37,287.88
1/2 CUAMPC por compradas	0	0.00	0.00	0.00
1/2 CUAMPC por muertas	1	4,729.29	5,131.19	401.90
1/2 CUAMPC por vendidas	1	4,729.29	5,131.19	401.90
Costo de mantenimiento vacas		709,392.74	745,876.82	36,484.08
CUAMPC por toros al inicio	12	113,502.84	119,390.40	5,887.56
1/2 CUAMPC por toros comprados	1	4,729.29	5,131.19	401.90
1/2 CUAMPC por toros muertos	1	4,729.29	5,131.19	401.90
Costo de mantenimiento toros		113,502.84	119,390.40	5,887.56
Costo de producción de leche		822,895.58	865,267.22	42,371.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior en el costo total de la producción de leche refleja una diferencia del 5.15% derivada a que el CUAMPC es mayor en los datos imputados.

3.3.1.5 Costo de un litro de leche

Permite determinar el costo de un litro de leche y el costo total de la producción versus la producción total según la muestra obtenida en el Municipio, como se analiza en el cuadro siguiente:

Cuadro 99
Municipio Río Hondo, Departamento de Zacapa
Costo de Producción de un Litro de Leche
Finca Familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Costo de producción de leche	822,895.58	865,267.22	42,371.64
Producción de litros de leche	228,000	228,000	0
Costo de un litro de leche	3.61	3.80	0.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La producción se determinó con base a la experiencia de los productores de ganado quienes indicaron que el promedio de producción de leche por vaca es de 15 litros diarios los cuales se aprovechan durante el período más conveniente para el ordeño, el que hace durante 200 días para un total en un año de 228,000 litros en las 76 vacas paridas que se indican en el cuadro de movimiento de ganado.

Este cuadro muestra que el costo de un litro de leche según datos de encuesta es de Q.3.61 y el costo imputado es de Q.3.80 con base a la entrevista realizada en el Municipio se determinó que el precio de venta de un litro de leche es de Q.6.00, por lo que según encuesta ganan Q.2.39 y el imputado Q.2.20 lo que indica que la producción de leche es rentable en este estrato de finca.

3.3.1.6 Estado de resultados

Estado financiero básico que muestra las pérdidas o ganancias en la producción de leche de la finca familiar, elaborado sobre la base de la información proporcionada por los productores según encuesta como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 100
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Producción de Leche
Finca Familiar
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas de leche	1,368,000.00	1,368,000.00	0.00
(-) Costo de mantenimiento	822,895.58	865,267.22	42,371.64
Ganancia o pérdida antes de ISR	545,104.42	502,732.78	42,371.64
Impuesto sobre la renta 31%	168,982.37	155,847.16	13,135.21
Ganancia o pérdida neta	376,122.05	346,885.62	29,236.43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El resultado del ejercicio se observa una variación entre los datos imputados y los datos según encuesta debido a que en los datos imputados se costea la mano de obra y se pagan prestaciones laborales.

3.3.1.7 Rentabilidad

Es el grado de beneficio económico que se espera obtener en un tiempo determinado al invertir capital de trabajo en un negocio o proyecto. Para determinar la rentabilidad y el análisis se toma como base el estado de resultados y se analizarán los factores que a continuación se detallan:

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q.376,122.05}}{\text{Q.822,895.58}} * 100 = 46\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.46 de utilidad

Información según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q.346,885.62}}{\text{Q.865,267.22}} * 100 = 40\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.40 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de producción y venta de leche en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo; mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado a cada quetzal invertido.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de crianza y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Información según encuesta

$$\frac{\text{Q.376,122.05}}{\text{Q.1,368,000.00}} * 100 = 27\%$$

Información según imputados

$$\frac{\text{Q.346,885.62}}{\text{Q.1,368,000.00}} * 100 = 25\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas expresa que por cada quetzal vendido se contribuye Q.0.27 en información según encuesta y Q.0.25 en información de imputados de ganancia respectivamente. Con los restantes Q.0.73 y Q.0.75 se solventan los gastos en que incurre durante en proceso de producción y el pago de impuestos.

3.3.1.8 Fuentes de financiamiento

Los productores utilizan el financiamiento interno para la producción de ganado lechero, ahorros familiares, fuerza de trabajo y la reinversión de utilidades. Como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 101
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Ganado Lechero
Fuentes de Financiamiento de la Producción
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Fuentes internas Ganado	Fuentes externas Ganado
Insumos	976,520.00	0.00
Mano de obra	108,000.00	0.00
Costos variables	0.00	0.00
Costo directo de producción	1,084,520.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En este estrato prevalece el uso de las fuentes de financiamiento interno. Se determinó con base al trabajo de campo que los productores dedicados a esta actividad, tienen un nivel económico estable ya que financian dicha actividad con ahorros familiares y reinversión de utilidades, por lo tanto no utilizan otras fuentes de financiamiento como préstamos a entidades bancarias, además influye el temor a perder los bienes dados en garantía.

3.3.1.9 Comercialización

La producción de leche es un proceso complejo, sobre todo si se toma en consideración que para el éxito en la venta, se debe cuidar la calidad en todos los procesos, condición que influye en el precio.

Reviste gran importancia el conocer los diferentes aspectos que determinan un eficiente proceso, que permita mantener la relación comercial ante el cliente cautivo.

Mezcla de mercadotecnia

Los litros de leche producidos y su estrategia de ventas se estudian a continuación.

Producto

La producción de leche se calcula por litros y se entrega a un solo consumidor, se clasifica como producto aumentado, ya que se cancela el valor de la producción cada fin de mes y se coloca la leche en pipas especiales para su conservación y transporte con capacidad de 1,500 litros, los que tienen como único destino la pasteurizadora en la Ciudad Capital. El producto no cuenta con una marca. La calidad es la carta de presentación del producto, lo que exige altos estándares de control en el almacenamiento y traslado.

Precio

El precio pactado entre el productor y el comprador se realiza por mutuo acuerdo y tiene vigencia por un año completo sin que exista variación, esto fortalece la relación comercial entre ambas partes.

Plaza

Lo constituye el lugar donde se realiza el proceso de intercambio; además, establece los canales de distribución si los hay, en este caso no existe un sitio físico donde el producto se traslade para su comercialización, la finca de producción se convierte en el lugar de mercado.

Promoción

Existe un contrato verbal entre el productor y una pasteurizadota ubicada en la Ciudad de Guatemala, que por años ha sido el enlace entre ambos y a través del tiempo ha generado confianza tanto por la cancelación como por la calidad del producto.

Canal de mercadotecnia directa

El canal de mercadotecnia encontrado en la comercialización de la leche es el directo, en el proceso de transferencia se encuentra una pasteurizadora ubicada

en la capital como el único comprador. No se destina producto alguno para autoconsumo ni se dispone para venta directa al consumidor final.

Márgenes de utilidad

De acuerdo con los resultados obtenidos en el apartado de rentabilidad el margen de utilidad de las ventas es: 25% según datos imputados, el costo es: 63% y la rentabilidad sobre la inversión es del 40%.

3.3.1.10 Organización empresarial

Estructura que define las líneas de autoridad en una empresa u organización y permite observar la fluidez en la toma de decisiones y responsables.

Planeación

Consiste en fijar el curso de acción de las actividades de acuerdo a la experiencia de años anteriores. Las actividades administrativas de la finca productora de leche del Municipio, son realizadas por el productor, quien dicta instrucciones al administrador y encargados, se evita la duplicación de mandos y errores del pasado.

Existe mano de obra asalariada y ocasional, la primera dirige y supervisa las actividades de la segunda. Se cuenta con una visión empresarial que en forma empírica busca el desarrollo de la unidad productiva y de sus colaboradores; el bienestar económico, prestigio y calidad son parte de ideal a largo plazo.

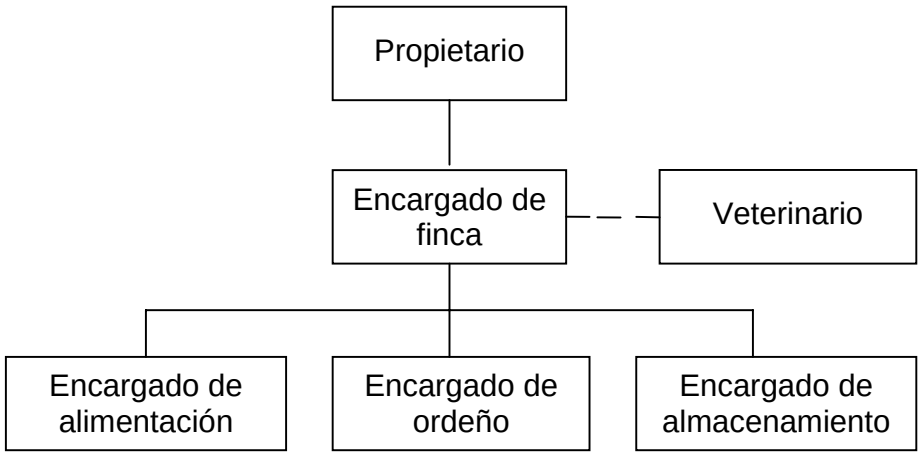
Se considera a la unidad productiva como un ente de desarrollo para todos los empleados y se visualiza como el mejor proveedor de leche a nivel nacional. Se estudian formas de mejorar la calidad y cantidad de producto, como los elementos esenciales del éxito empresarial y forman parte de la misión, aunque éstos no se encuentran en forma escrita.

Organización

La finca en la cual se lleva a cabo la producción de leche cuenta con varios empleados asalariados, que realizan diversas tareas, desde el manejo de maquinaria hasta limpia en corrales y pastoreo. Existen algunas actividades con cierta especialización pero todas las tareas pueden ser ejecutadas por cualquier empleado a quienes se les ha instruido sobre las funciones correspondientes.

No existen manuales de organización y funcionacimiento que establezcan limitantes respecto a su responsabilidad, todos se consideran comprometidos a mantener alta productividad con su mejor esfuerzo. A continuación se presenta el esquema organizacional de la producción de leche:

Gráfica 20
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Nominal
Producción de Litros de Leche
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se puede observar que el sistema de organización es lineal y existe división de trabajo.

Integración

Se refiere al buen manejo del esfuerzo y relaciones del recurso humano; sin embargo, estas relaciones están condicionadas por las instrucciones giradas por el propietario y encargado de la finca, las cuales buscan el buen desempeño y funcionamiento de la empresa.

El encargado de la finca, asigna las tareas a todos los participantes del proceso productivo, tanto personal asalariado como al personal temporal que se contrata, con base en la experiencia y habilidades de cada uno, los recursos fisicos utilizados son propiedad del productor y los recursos financieros son de fuente interna, cuenta con acceso al crédito, sin embargo este no se utiliza por los requisitos que debe de reunir ante las entidades crediticias.

Dirección

Las decisiones son tomadas por el propietario de la finca, recibe los informes sobre las actividades realizadas por medio del encargado de la finca y le proporciona instrucciones que son trasladadas al resto del personal, lo que establece una forma rígida y vertical en el proceso de toma de decisiones para el los niveles bajos de la estructura organizacional.

Control

La realiza el encargado de la finca, quien ejerce los controles del proceso productivo, en las fases de crianza y alimentación, cuenta con apoyo de un veterinario quien lo auxilia en materia de inseminación y vacunación del ganado.

La extracción de la leche se realiza a través de un sistema automatizado que permite ordeñar hasta diez vacas simultáneamente, el producto se traslada por medio de una tubería especial a un tanque de acero inoxidable donde se le almacena para su posterior traslado.

Se lleva un registro sobre las actividades y rendimientos diarios en todas las fases del proceso productivo que sirven de parámetro para comparar con los rendimientos esperados. No se encuentran definidos controles preventivos que permitan corregir deficiencias en el proceso productivo, salvo la limpieza y lubricación de la maquinaria.

3.3.1.11 Generación de empleo

Para esta actividad de producción de leche se utilizan 2,160 jornales pagados a Q.50.00 para un total de Q.108,000.00 lo que beneficia a la población del Muncipio, por ser del lugar la mano de obra utilizada.

3.4 MULTIFAMILIAR MEDIANA

Se observa el uso de un nivel de tecnología III ó intermedia y la cantidad de ganado que se explota es considerable y existe un número mayor de trabajadores. Además se considera una gran inversión al momento de la compra de insumos.

3.4.1 Engorde de ganado bovino

Esta actividad se realiza comúnmente en el Municipio y en este tamaño de finca se realiza a gran escala, se crían razas puras las cuales son de un valor considerable y manejan un gran capital; requieren en cantidad y calidad todos los insumos necesarios para obtener el mejor ganado y mejores ganancias.

3.4.1.1 Nivel tecnológico

El tamaño que constituye este tipo de fincas es de 64 a 640 manzanas, se caracteriza por el volumen de producción que se tiene, esto exige mayor y mejor calidad de mano de obra y asistencia tecnificada.

3.4.1.2 Movimiento de existencias ajustadas

Este movimiento es anual y muestra al final del período con qué ganado se cuenta para realizar el proceso de determinación de los costos y la ganancia. Para una mejor comprensión a continuación se presenta el cuadro de movimiento de ganado en este estrato de finca.

Cuadro 102
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias
Finca Multi-familiar Mediana
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Existencia inicial	35	18	31	27	300	411	28	25	28	47	13	141	552
(+) Compras	3	5	1	1	10	20	12	2	4	5		23	43
(+) Nacimientos	5					5	4					4	9
(-) Defunciones	-1	-1		-1	-4	-7	-1	-3	-2	-1	-1	-8	-15
(-) Ventas	-18	-20			-70	-108	-15	-12	-20	-14	0	-61	-169
Existencias finales	24	2	32	27	236	321	28	12	10	37	12	99	420
Costo por unidad Q.	1,800.00	1,900.00	1,900.00	3,300.00	4,500.00		1,800.00	1,900.00	1,900.00	3,300.00	5,500.00		
Valor Q.	43,200.00	3,800.00	60,800.00	89,100.00	1,062,000.00		50,400.00	22,800.00	19,000.00	122,100.00	66,000.00		1,539,200.00
Costo de venta Q.	3,000.00	2,500.00	2,800.00	7,000.00	12,000.00		3,000.00	2,500.00	2,700.00	5,000.00	8,500.00		
Valor Q.	54,000.00	50,000.00			840,000.00		45,000.00	30,000.00	54,000.00	70,000.00			1,143,000.00

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

		Novillas/años						Novillos/años					Total
Concepto	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Inventario inicial ajustado	11.66	18	31	27	300	387.66	9.33	25	28	47	13	122.33	509.99
Terneros (as)/3.1													0
(+) Compras													
Ganado > 1 año (2.1)		2.5	0.5	0.5	5	8.5		1	2	2.5		5.5	14
Terneras (3.1)/2	0.5					0.5	2					2	2.5
(+) Nacimientos													
Terneras (os) (3.1)/2	0.83					0.83	0.66					0.66	1.49
(-) Defunciones													
Ganado > 1 año (2.1)		-0.5		-0.5	-2	-3		-1.5	-1	-0.5	-0.5	-3.5	-6.5
Terneras (3.1)/2	-0.16					-0.16	-0.16					-0.16	-0.32
(-) Ventas													
Ganado > 1 año (2.1)		-10			-35	-45		-6	-10	-7	0	-23	-68
Terneras (3.1)/2	-3					-3	-2.5					-2.5	-5.5
Existencias ajustadas	9.83	10	31.5	27	268	346.33	9.33	18.5	19	42	12.5	101.33	447.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La existencia ajustada al final del período es de 447.66 cabezas de ganado, la cual servirá de base para determinar los costos, así como la pérdida o ganancia en el ejercicio.

3.4.1.3 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC--

Para determinar el CUAMPC, se necesitan los datos tanto encuesta como imputados del costo anual de explotación de ganado y se dividen entre datos de existencias ajustadas.

Según los datos según encuesta se consideran únicamente dentro del costo de producción los insumos, mientras que los datos imputados éste se ve incrementado por la mano de obra y gastos variables de producción, en el siguiente cuadro se muestra la explotación de 447.66 cabezas de ganado.

[redacted]

Costo de investigación de campo EPS., segundo semestre 2006	369,425.00	500,694.88	131,269.88
Cuota patronal IGSS	0.00	17,943.08	17,943.08
		51,374.00	51,374.00

Como se observa en el cuadro anterior la diferencia en el costo según encuesta comparado con los imputados, se deriva específicamente a que los productores no consideran dentro de sus costos el valor total de la mano de obra ya que en ocasiones pagan menos del salario mínimo; además, no pagan las prestaciones de ley por lo que se obtiene una variación entre los costos determinados de 35.53%.

A continuación se presenta el cuadro de costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC en las fincas multifamiliares medianas en el período de un año.

Cuadro 104
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza de Ganado de Engorde
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC)
Finca Multi-familiar Mediana
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación Q.
Costo anual de mantenimiento del ganado	369,425.00	500,694.88	131,269.88
Existencias finales ajustadas	447.66	447.66	-
CUAMPC	825.24	1,118.47	293.23
1/2 CUAMPC	412.62	559.23	146.62

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede notar que los costos imputados por mantenimiento de ganado son mayores que los costos según encuesta en un 35.53%, con una variación de Q.146.62, esto se debe a que el costo anual de mantenimiento de ganado es mayor en los datos imputados.

3.4.1.4 Costo de lo vendido

De conformidad con la información proporcionada por los propietarios de las fincas que se dedican a la explotación de ganado bovino, se determinó el costo de lo vendido como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 105
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo de lo Vendido
Finca Multi-familiar Mediana
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Unidades	Concepto	Valor inicial Q.	Según encuesta Q.	Según imputado Q.	Variación
18	Terneras	1,800.00	32,400.00	32,400.00	0.00
20	Novillas (1 año)	1,900.00	38,000.00	38,000.00	0.00
70	Vacas	4,500.00	315,000.00	315,000.00	0.00
15	Terneros	1,800.00	27,000.00	27,000.00	0.00
12	Novillos (1 año)	1,900.00	22,800.00	22,800.00	0.00
20	Novillos (2 años)	1,900.00	38,000.00	38,000.00	0.00
14	Novillos (3 años)	3,300.00	46,200.00	46,200.00	0.00
	Subtotal		519,400.00	519,400.00	0.00
169	(+) CUAMPC Por cabeza de ganado Vendido	825.23	139,463.87		
	(+) CUAMPC Por cabeza de ganado Vendido	1,118.47		189,021.43	49,557.56
	Total		658,863.87	708,421.43	49,557.56

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra el costo del ganado vendido, el cual refleja que el costo imputado es mayor en un 7.5% con relación al costo según encuesta.

3.4.1.5 Ventas de ganado

Este presupuesto es base para establecer los ingresos en el estado de resultados, por lo que a continuación se presenta el cuadro de las ventas determinadas en el Municipio.

Cuadro 106
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Finca Multi-familiar Mediana
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Unidades	Ganado	Valor unitario (Q.)	Total (Q.)
18	Terneras	3,000.00	54,000.00
20	Novillas (1 año)	2,500.00	50,000.00
70	Vacas	12,000.00	840,000.00
15	Terneros	3,000.00	45,000.00
12	Novillos (1 año)	2,500.00	30,000.00
20	Novillos (2 años)	2,700.00	54,000.00
14	Novillos (3 años)	5,000.00	70,000.00
169	Subtotal	30,700.00	1,143,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En este cuadro se observa una venta de 169 cabezas de ganado con ingresos de Q.1,143,000.00 integrados en un 40% por venta de las vacas, 26% de la venta de novillos y el 34% de las demás clases de ganado.

3.4.1.6 Estado de resultados

Estado financiero que muestra las pérdidas o ganancias de la producción de ganado bovino en la finca multi-familiar mediana, el cual fue elaborado sobre la base de la información proporcionada por los productores según encuesta como lo indica el cuadro siguiente:

Cuadro 107
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados de Ganado Bovino
Finca Multi-familiar Mediana
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Concepto	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas de ganado en pie	1,143,000.00	1,143,000.00	0.00
(-) Costo de lo vendido	658,863.87	708,421.43	49,557.56
Ganancia antes de ISR	484,136.13	434,578.57	49,557.56
Impuesto sobre la renta 31%	150,082.20	134,719.36	15,362.84
Ganancia neta	334,053.93	299,859.21	34,194.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el resultado del ejercicio se observa una variación entre el costo imputado y el costo según encuesta, debido a que en los datos imputados se costea la mano de obra a un salario mínimo y se pagan prestaciones laborales.

3.3.1.7 Rentabilidad

Es el grado de beneficio económico que se espera obtener en un tiempo determinado, al invertir capital de trabajo en un negocio o proyecto. Maximiza el rendimiento de las inversiones y la eficiencia de los recursos técnicos y financieros en un período de tiempo. Para determinar la rentabilidad y el análisis se toma como base el estado de resultados. Según los procesos realizados en este estrato se analizarán dos factores que a continuación se detallan:

Rentabilidad sobre el costo directo (relación ganancia neta/costos directo de producción X 100)

Significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

Información según encuesta.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q. 334,053.93}}{\text{Q.658,863.87}} * 100 = 51\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se destinan Q.0.51 a la utilidad

Información según imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} * 100$$

$$\frac{\text{Q.299,859.21}}{\text{Q.708,421.43}} * 100 = 42\%$$

El resultado de la fórmula anterior refleja que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.42 de utilidad.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de producción de ganado bovino en la información según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en la información de imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado a cada quetzal invertido

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta/ventas X 100)

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de crianza y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} * 100$$

Según encuesta

$$\frac{\text{Q. 334,053.93}}{\text{Q.1,143,000.00}} * 100 = 29\%$$

Según imputados

$$\frac{\text{Q.299,859.21}}{\text{Q.1,143,000.00}} * 100 = 26\%$$

Este índice indica que la rentabilidad sobre las ventas expresa que por cada quetzal vendido se contribuye, Q.0.29 en información según encuesta y Q.0.26 en información de imputados de ganancia respectivamente, y con los restantes Q.0.71 y Q.0.74 se solventan los gastos en que incurre durante en proceso de producción y el pago de impuestos.

3.4.1.8 Fuentes de financiamiento

Como se ha indicado anteriormente son los propios productores los que invierten en la producción de ganando bovino, a continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento.

Cuadro 108
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fuentes de Financiamiento de la Producción
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2006

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas
Insumos	236,225.00	0.00
Mano de obra	133,200.00	0.00
Costos variables	0.00	0.00
Costo directo de producción	369,425.00	0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En este estrato prevalece el uso de las fuentes de financiamiento interno, se determinó que los productores poseen un nivel económico estable ya que financian sus propias actividades.

3.4.1.9 Comercialización

La comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino que coordina la producción, distribución y el consumo toma en cuenta los siguientes elementos:

Proceso de comercialización

En las tres sub-etapas que integra se analiza la concentración, equilibrio y dispersión del ganado bovino.

Concentración

Se produce en la finca del propietario, luego se tralada el ganado hacia el lugar de destace o de crianza, según corresponda. En este tipo de finca por el número de animales se cuenta con una infraestructura adecuada.

Equilibrio

Se realiza durante todo el período de crianza y los pedidos a la finca se realizan con un determinado tiempo de anticipación. Los compradores llegan en distintas épocas del año y compran el ganado al momento del destete o bien cuando son mayores según sea su necesidad de compra.

Dispersión

En las fincas de este tamaño siempre hay cabezas de ganado disponibles para la venta y con diferentes edades para atender la demanda; el comprador es quien realiza el traslado del ganado regularmente en camiones.

Análisis de comercialización

Se estudian los entes que participan en la comercialización y se describen sus funciones en el proceso ordenado de transferencia del producto.

Análisis institucional

En este mercado aparece el productor, quien posee las reses de diversas edades, el comprador mayorista provee el medio de transporte, asume los costos y la transacción ya no se realiza en efectivo como en otros niveles de fincas, sino a través de documentos de crédito. El comprador minorista, frecuentemente familiar o vecino que se dedica a la crianza de ganado a menor escala.

Análisis funcional

El estudio de la transferencia del ganado del productor al consumidor final se realiza a través de evaluar las funciones físicas de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Relativas a la transferencia física del ganado a través de:

Acopio

Son primarios; es decir, que en la finca los propietarios cuentan con la infraestructura adecuada para el manejo y traslado de las reses, por lo que son estos lugares los centros de acopio identificados.

Transporte

Corre a cuenta del comprador el traslado de las reces, con destinos diversos.

Transformación

El ganado bovino no sufre transformación para la venta, aunque los productores para una mejor presentación de la res le quema los cuernos cuando aún son terneras; además con ello se contribuye que la res no se haga daño con otras reses en una edad mayor.

Funciones de intercambio

Referentes al traslado de la propiedad del ganado.

Compra-venta

La venta se realiza muchas veces por muestra, en las ferias ganaderas se exhibe y presenta el tipo de ganado que se cuenta y la disponibilidad de cabezas para su comercialización inmediata o en su caso la proyección estimada para los meses siguientes.

Determinación de precios

De acuerdo a raza, peso y tamaño del animal, se aplica el método de inspección, en algunos casos es por subasta pública, principalmente cuando se presenta la venta de sementales.

Funciones auxiliares

Ayudan al desarrollo de las funciones físicas y de intercambio, dentro de estas están:

Aceptación de riesgos

Dentro del proceso de crianza, engorde y venta del ganado, los riesgos corren a cuenta del productor, hasta la venta, momento en el cual se transfieren estos al cliente. El riesgo de pérdidas por asalto a camiones en el momento de su traslado, lo asume el comprador.

Financiamiento

Es a través de fuentes internas y reinversiones de utilidades. Se tiene acceso al crédito pero los riesgos son altos y no se utiliza con frecuencia.

Análisis estructural

Esta compuesta por la conducta y eficiencia de mercado.

Conducta de mercado

Se basa en una competencia perfecta al existir varios productores y compradores.

Eficiencia de mercado

Existe suficiente oferta para satisfacer la demanda, su adquisición es fácil y segura.

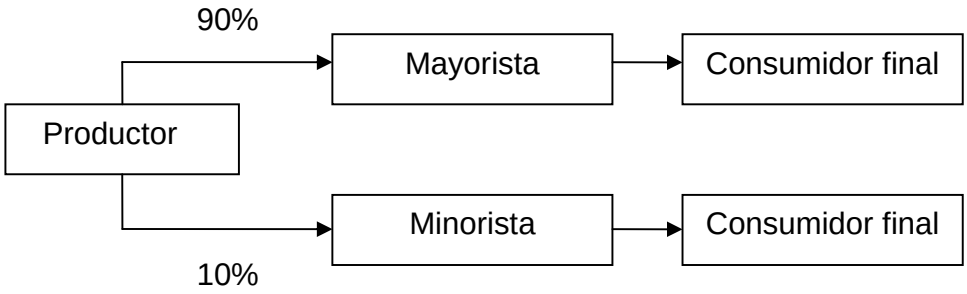
Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos en el proceso de transferencia de los bienes que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en la crianza y engorde de ganado bovino. A continuación se presenta la siguiente gráfica en donde se observan los canales de comercialización:

Gráfica 21
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Canales de Comercialización de Ganado Bovino
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observa que el mayor porcentaje de producción se destina al mayorista en el proceso de comercialización.

Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se presentan los márgenes de comercialización:

Cuadro 109
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Terneros y Terneras -
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	3,000.00					62%
Mayorista	3,950.00	950.00	352.00	598.00	20%	20%
Concentrado			50.00			
Sal			2.00			
Gtos. Mant.			200.00			
Fletes			100.00			
Minorista	4,800.00	850.00	277.00	573.00	14%	18%
Concentrado			50.00			
Sal			2.00			
Gtos. Mant.			125.00			
Fletes			100.00			
Consumidor final						
Total		1,800.00	629.00	1,171.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.598.00 lo que determina un 20% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la crianza y engorde ganado bovino obtiene una ganancia de Q.20.00, para el minorista 14% de rendimiento, el productor refleja una participación del 62% lo cual es aceptable.

Cuadro 110
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino Novillas y Novillos de Uno a Dos Años
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	1,900.00					54%
Mayorista	2,600.00	700.00	278.00	422.00	22%	20%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. Mant.			100.00			
Fletes			100.00			
Minorista	3,500.00	900.00	278.00	622.00	24%	26%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. Mant.			100.00			
Fletes			100.00			
Consumidor final						
Total		1,600.00	556.00	1,044.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.422.00 lo que determina un 22% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que el mayorista invierte, obtiene una ganancia de Q.22.00

Cuadro 111
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino de Novillas y Novillos de Tres Años
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q:	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	3,300.00					57%
Mayorista	4,600.00	1,300.00	178.00	1,122.00	34%	22%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. Mant.			50.00			
Fletes			50.00			
Minorista	5,800.00	1,200.00	178.00	1,022.00	22%	21%
Concentrado			75.00			
Sal			3.00			
Gtos. Mant.			50.00			
Fletes			50.00			
Consumidor final						
Total		2,500.00	356	2,144.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.1,122.00 lo que determina un 34% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que el mayorista invierte obtiene una ganancia de Q.34.00, para el minorista un 22% de rendimiento, asi como un 57% de participación es para el productor por ser el quien realiza la crianza.

Cuadro 112
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Margen de Comercialización Actual
Crianza y Engorde de Ganado Bovino –Vacas –
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q:	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Particip.
Productor	12,000.00					75%
Mayorista	16,000.00	4,000.00	733.00	3,267.00	27%	25%
Concentrado			150.00			
Sal			3.00			
Gtos. Mant.			350.00			
Fletes			230.00			
Consumidor final						
Total		4,000.00	733.00	3,267.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.3,267.00 lo que determina un 27% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la crianza de vacas obtiene una ganancia de Q.27.00, una participación del 75% se refleja para el productor, lo cual es aceptable.

3.4.1.10 Organización empresarial

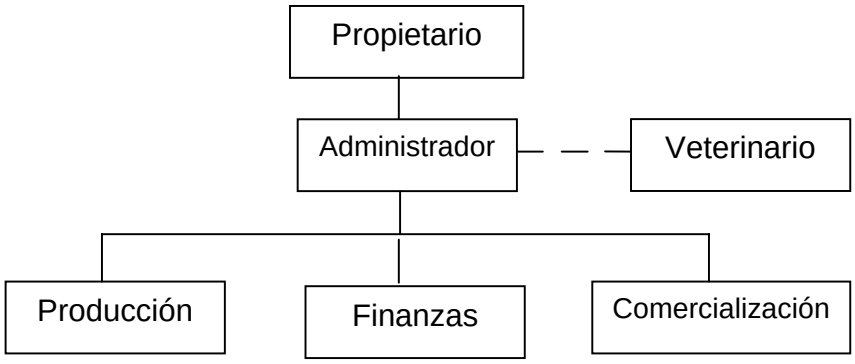
Las fincas de este estrato desarrollan su organización en iguales condiciones que las productoras de ganado lechero familiares.

Se tiene inscripción de una empresa en los registros correspondientes; se cumple con los requisitos de ley como el pago de impuestos y se cuenta con libros contables, además los trabajadores son asalariados y se les pagan las prestaciones de ley.

El sistema de organización es lineal y la principal autoridad es el jefe de familia, puede que ya no desempeñe ninguna labor en la finca pero se respeta el tiempo dedicado a dicha tarea.

Se cuenta una visión empresarial que busca el desarrollo integral de la unidad productiva y de sus colaboradores, el bienestar económico, prestigio y calidad forman parte de la perspectiva de trabajo a largo plazo. Se conceptúa la calidad y la cantidad en la producción como los principales factores que intervienen en la misión empresarial y de ellos depende su diferenciación con otras unidades productivas similares dentro del área. A continuación se presenta el organigrama empresarial:

Gráfica 22
Río Hondo, Departamento de Zacapa
Organigrama Funcional
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La anterior gráfica muestra la estructura organizacional de los productores de ganado bovino del Municipio.

3.4.1.11 Generación de empleo

Para esta actividad se necesitan 2,880 jornales con un valor de Q.50.00 cada uno; para un total de Q.144,000.00, se pagan corraleros y vaqueros.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las artesanías en Guatemala son una actividad a la que determinado sector de la población se dedica, muchas actividades artesanales de tipo tradicional han desaparecido por ser de bajo rendimiento; sin embargo, algunas sobresalen por la demanda y tecnología que se les aplica.

La actividad artesanal en el municipio de Río Hondo, del departamento de Zacapa, representa la expresión del arte tradicional y popular de la región, cuyos conocimientos y experiencias se transmiten de generación en generación, representa el 13% del sector productivo del Municipio y constituye una fuente de subsistencia para la mayoría de artesanos.

Artesanías principales

En el municipio de Río Hondo, del departamento de Zacapa, existen diversas ramas artesanales, entre las que destacan: carpinterías, herrerías, blockeras, panaderías, así mismo, existe una tejera. Se trabajan en menor escala la costurería, la elaboración de hamacas y coronas fúnebres. De la actividad artesanal, se analizan por la demanda e importancia en la economía del Municipio las carpinterías, herrerías, blockeras, panaderías y la tejera.

Tamaño de la empresa

La producción artesanal por lo general, se realiza para el mercado local o por encargo de los clientes. Los sistemas de producción en su mayoría son rudimentarios, con un mínimo de maquinaria y equipo sofisticado. La mano de obra que predomina en el proceso productivo es la familiar, asalariada o a destajo; es semi-calificada y no existe la división del trabajo en forma

desarrollada. La mayoría conoce el oficio empíricamente, es decir que trabajan de acuerdo con la experiencia adquirida a través de los años.

En términos generales se puede decir que el tamaño de empresa que predomina en el Municipio es el mediano artesano y pequeño artesano, a excepción de dos carpinterías y tres blockeras que se pueden calificar como grandes artesanos tal como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 113
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Clasificación por Tamaño de Artesano
Año 2006

Unidad artesanal	Pequeños artesanos	Medianos artesanos	Grandes artesanos	Total
Carpintería	2		2	4
Herrería	8			8
Panadería		5		5
Blockera			3	3
Tejera	1			1
Totales	11	5	5	21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La clasificación anterior muestra que de las 21 unidades artesanales existentes, la mayoría es pequeño artesano y en la cual sólo la actividad de la carpintería se le puede encontrar en dos estratos, tanto en pequeño artesano como grande artesano.

Derivado del cuadro anterior, se presenta a continuación un análisis de cada una de las actividades artesanales de acuerdo a su ubicación por tamaño de artesano.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Es aquella persona que elabora artículos con herramientas tradicionales, de fabricación propia o comprada de segunda mano, el mismo propietario realiza el proceso productivo, administración y venta del producto y no existe división del trabajo.

A continuación se analizan las unidades artesanales que por su nivel de generación de empleo se consideran como las más importantes dentro de la clasificación de pequeño artesano.

4.1.1 Herrería

Esta rama artesanal es bastante amplia, la realizan personas que por oficio en un taller se dedican a transformar el hierro. Elaboran los productos con herramientas manuales y maquinaria eléctrica. Se fabrican desde puertas, balcones, barandas, ventanas, portones y estructuras para techo.

A continuación se desarrollan y analizan los costos y rentabilidad en la elaboración de puertas de 0.90 metros de ancho por 2.10 metros de alto, por ser el producto de mayor demanda de estas unidades artesanales, dado el auge que tiene la actividad de la construcción.

4.1.1.1 Características tecnológicas

Los pequeños artesanos para la fabricación de puertas utilizan materiales de buena calidad. Para la producción cuentan con herramientas tradicionales y rudimentarias, así como maquinaria industrial entre las cuales se pueden mencionar: soldadora, esmeril, compresor, cortadora de hierro, barrenos, pulidoras y sierras. En su actividad productiva, los artesanos no cuentan con asistencia técnica ni financiera del sistema formal o regulado.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor se basa en la producción anual de puertas de metal pues constituye el producto de mayor demanda. Según la información que se obtuvo de los ocho talleres de herrería del Municipio se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 114
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Puertas de Metal de 0.90x2.10 mts.
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de puertas	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	96	650.00	62,400.00
Febrero	96	650.00	62,400.00
Marzo	96	650.00	62,400.00
Abril	96	650.00	62,400.00
Mayo	96	650.00	62,400.00
Junio	96	650.00	62,400.00
Julio	96	650.00	62,400.00
Agosto	96	650.00	62,400.00
Septiembre	96	650.00	62,400.00
Octubre	96	650.00	62,400.00
Noviembre	96	650.00	62,400.00
Diciembre	96	650.00	62,400.00
Total	1,152		748,800.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El volumen total de la producción se destina a satisfacer la demanda existente en viviendas, oficinas y comercios del Municipio.

4.1.1.3 Costo directo de producción

Los costos incurridos desde la adquisición de los materiales hasta su transformación en un producto terminado, se presentan en el siguiente cuadro con la información que proporcionó directamente el herrero, así como los costos imputados y sus variaciones con respecto a los costos reales.

Cuadro 115
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de 1,152 Puertas de Metal de 0.90x2.10 mts
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima				462,816.00			462,816.00	0.00
Lámina de 3x7	plancha	806.40	165.00	133,056.00	806.40	165.00	133,056.00	0.00
Tubo cuadrado de 1	unidad	1,728.00	46.00	79,488.00	1,728.00	46.00	79,488.00	0.00
Tubo abierto de ½	unidad	1,728.00	38.00	65,664.00	1,728.00	38.00	65,664.00	0.00
Hembra angular de 1x1/8	unidad	1,152.00	60.00	69,120.00	1,152.00	60.00	69,120.00	0.00
Chapa	par	1,152.00	65.00	74,880.00	1,152.00	65.00	74,880.00	0.00
Bisagras	par	1,152.00	6.00	6,912.00	1,152.00	6.00	6,912.00	0.00
Electrodos	libra	576.00	10.00	5,760.00	576.00	10.00	5,760.00	0.00
Pintura anticorrosivo	galón	172.80	80.00	13,824.00	172.80	80.00	13,824.00	0.00
Agua raz	galón	403.20	35.00	14,112.00	403.20	35.00	14,112.00	0.00
Mano de obra				86,400.00			111,995.52	25,595.52
Herrero	unidad	1,152	50.00	57,600.00	1,152	50.00	57,600.00	0.00
Ayudante	unidad	1,152	25.00	28,800.00	1,152	25.00	28,800.00	0.00
Bonificación (8.33*0.5 D.*2=8.33)					1,152	8.33	9,596.16	9,596.16
7mo. día (1/6 x valor jornales)							15,999.36	15,999.36
Costos indirectos variables				1,145.28			43,354.30	42,209.02
Cuota patronal IGSS					10.67%	102,399.36	10,926.01	10,926.01
Prestaciones laborales					30.55%	102,399.36	31,283.00	31,283.00
Energía eléctrica	mes	12	95,44	1,145.28	12	95.44	1,145.28	0.00
Costo directo de producción				550,361.28			618,165.82	67,804.54
Unidades producidas				1,152			1,152	
Costo unitario por producto				477.74			536.60	58.86

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Las cifras anteriores muestran un incremento del 12% de los costos imputados sobre los costos según encuesta, a continuación se analizan los aspectos importantes:

El tiempo para la elaboración de puertas de metal es de medio día y participan un herrero y un ayudante a quienes se les paga por unidad producida.

Las variaciones en la mano de obra directa obedecen a que en los datos imputados se consignan los valores siguientes: a) La bonificación incentivo, Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, artículo siete establece: “en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto”, así: 8.33 que es el promedio diario, multiplicado por 0.05 días que dura la producción, multiplicado por los dos trabajadores necesarios para la producción y el resultado multiplicado por 1,152 unidades producidas, es decir (8.33*0.05*2 =8.33*1,152 = 9,596.16) b) El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”, en este caso así: (57,600 + 28,800 + 9,596.16 = 95,996.16 * 1/6 = 15,999.36).

Las variaciones en los costos indirectos variables, se originan por las cuotas patronales de 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) ya que para el departamento de Zacapa la cobertura de este servicio es completa y en el presente caso se aplica de la siguiente manera: (57,600 + 28,800 + 15,999.36 = 102,399.36 * 10.67% = 10,926.01). Otra de las variaciones en este apartado son las prestaciones laborales 30.55% que el artesano no considera dentro de los costos de producción, (57,600 + 28,800 + 15,999.36 = 102,399.36 * 30.55% = 31,283.00).

4.1.1.4 Estado de resultados

Presenta el resultado financiero que se obtiene en los ocho talleres por la producción y venta de puertas de metal, al relacionar los ingresos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, el cual se muestra a continuación.

Cuadro 116
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de la Producción de Puertas de Metal
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (1,152 a Q.650 c/u)	748,800.00	748,800.00	0.00
(-) Costo directo de producción	550,361.00	618,166.00	67,805.00
Ganancia marginal	198,439.00	130,634.00	(67,805.00)
(-) Gastos de administración		654.00	654.00
Depreciaciones		654.00	654.00
Ganancia antes de ISR	198,439.00	129,980.00	(68,459.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	61,516.00	40,294.00	(21,222.00)
Ganancia neta	136,923.00	89,686.00	(47,237.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa, los costos directos de producción representan el 73.5% de las ventas según los datos proporcionados por el artesano, en tanto que en los datos imputados ascienden al 82.55%.

Los gastos de administración en los datos imputados, corresponden a las depreciaciones de equipo de soldadura, esmeriles, pulidoras, entre otros; asignándole un valor proporcional a la elaboración de puertas de metal.

El rendimiento financiero es bajo y no permite reinvertir las utilidades en el proceso de producción, lo que origina un lento desarrollo y tecnificación.

4.1.1.5 Rentabilidad

La capacidad para generar beneficios o ganancias, se mide por los indicadores financieros siguientes:

Rentabilidad sobre el costo más gastos (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

Se obtiene al dividir la ganancia neta del período entre el costo de producción, multiplicado por cien, lo que significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 136,923.00}}{\text{Q. 550,361.00}} \times 100 = 24.88\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 89,686.00}}{\text{Q. 618,820.00}} \times 100 = 14.49\%$$

El margen de ganancia por cada quetzal invertido en los costos y gastos es bueno, ya que para datos según encuesta es de Q.0.25 y para los imputados de Q.0.14.

Este índice muestra que la recuperación de los costos y gastos de producción de puertas de metal en los datos según encuesta es mayor por cada quetzal utilizado en el proceso productivo, mientras que en los datos imputados se ganaría un porcentaje menor pero adecuado a cada quetzal invertido.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

Se determina al dividir la ganancia neta entre el total de ventas y multiplicar el resultado por cien, lo que permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos de producción de puertas de metal y generar ganancia.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 136,923.00}}{\text{Q. 748,800.00}} \times 100 = 18.28\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 89,686.00}}{\text{Q. 748,800.00}} \times 100 = 11.98\%$$

Este índice expresa que por cada quetzal vendido se contribuye con Q.0.18 en datos según encuesta y Q.0.12 aproximadamente de ganancia en datos según imputados. Con los restantes Q.0.82 y Q.0.88 respectivamente, se solventan los costos y gastos que se incurren durante el proceso de producción.

Este rendimiento no permite acumular excedentes para reinvertir en los procesos de producción y compra de bienes de capital.

4.1.1.6 Financiamiento

Para la actividad artesanal en lo que respecta a herrería, en datos obtenidos según encuesta, la producción se financia con recursos provenientes de:

Fuentes internas

Son recursos provenientes de ahorros y la reinversión de utilidades que hace el herrero a efecto de adquirir los materiales y cubrir los costos indirectos variables y mano de obra necesaria para la elaboración de las puertas.

Fuentes externas

Estos recursos los adquiere el herrero a través de anticipos recibidos de clientes. Los recursos propios y ajenos que obtiene el artesano los destina a cubrir los costos, como se visualiza en el cuadro siguiente:

Cuadro 117
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Puertas de Metal
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	88,416.00	374,400.00	462,816.00
Mano de obra	86,400.00	0.00	86,400.00
Gastos indirectos variables	0.00	0.00	0.00
Costo directo de producción	174,816.00	374,400.00	549,216.00
Gastos fijos	1,145.00	0.00	1,145.00
Total	175,961.00	374,400.00	550,361.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior, el artesano con recursos propios financia el 32% de la elaboración de puertas y con recursos externos el 68%. La producción se realiza con recursos que proporcionan los clientes, ya que el herrero no tiene acceso al crédito bancario por falta de garantías adecuadas y capacidad de pago, pues los ingresos son eventuales. El financiamiento externo lo obtiene a través de solicitar al cliente un anticipo del 50% del valor de la puerta para comprar los materiales.

4.1.1.7 Comercialización

Es directa entre el productor y el cliente; la publicidad se realiza únicamente a través de un letrero ubicado en la entrada de la fábrica.

Mezcla de mercadotecnia

Los artículos producidos y su estrategia de ventas se estudian a continuación.

Producto

Son los diferentes artículos producidos o transformados en las herrerías y se comercializan en forma similar en los diferentes talleres.

Producto fundamental

Diferentes artículos producidos por la transformación del hierro.

Producto real

Los artículos producidos se comercializan por unidad, pintada, sin marca, sin empaque de ningún tipo ni etiqueta, se elaboran a base de hierro cortado y formado de acuerdo con la solicitud del comprador.

Producto aumentado

Se carece de promociones o actividades que le agregan valor al producto. La calidad del producto terminado es buena y satisface al consumidor. No se proporciona crédito ni facilidades de pago.

Clasificación de los productos

En los talleres de herrería se elaboran diferentes artículos en hierro. A continuación se clasifican de acuerdo con la productividad que estos generan.

Producto estrella

Son los productos que identifican a la empresa, que la hace competitiva y que por lo tanto genera altas utilidades. En las herrerías del Municipio la elaboración de puertas de metal es la actividad principal y genera la mayor proporción de utilidades.

Producto niño problema

"Es el producto que tiene probabilidades de éxito o fracaso, de acuerdo al impulso publicitario que se aplique y los niveles de competencia"[23].

En las herrerías del Municipio, los balcones y ventanas se ofrecen y venden como alternativas de seguridad para las viviendas y se consideran productos niño problema pues no se elaboran en serie ni se hace esfuerzo alguno para su promoción y se elaboran según las exigencias del cliente por lo que no se alcanza una especialización.

Producto vaca lechera

Es el tipo de producto que no es muy conocido, o que quizás la competencia lo vende en mayores cantidades, sin embargo se elaboran con regularidad y siempre generan utilidades. Dentro de esta clasificación se encuentran los portones que se elaboran según las exigencias del cliente.

Producto perro

Es el tipo de producto que no deja o deja muy pocas utilidades, a veces es necesario sacarlo del mercado. La fabricación e instalación de barandas presenta el mayor grado de dificultad, donde el artesano debe hacer una mayor

---

[23] Tania América Flores Montúfar. Material de Apoyo, Comercialización No Agrícola y el Plan Anual de Marketing. Año 2006. Pag. 5

inversión de recursos y el tiempo de elaboración e instalación se ven incrementados, sin embargo el rendimiento es menor que el resto de artículos.

Precio

Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o un servicio, el cual está conformado por el costo más el margen de utilidad. Se utiliza el tipo de precio de paridad en todos los talleres de herrería del Municipio, por tener costos y precios similares a los de la competencia. Se maneja de igual manera el precio sombra porque se utiliza el regateo como estrategia.

Consideraciones para la asignación de precios

El establecimiento de los precios de comercialización del artículo, se basa principalmente en el valor de inversión monetaria y tiempo de elaboración e instalación.

Plaza

Este elemento de mercadotecnia constituye el lugar donde se realiza el proceso de intercambio, además establece los canales de distribución si los hay.

Nivel de canal

Se llama así a una capa de intermediarios que desempeñan algún trabajo para llevar el producto y su propiedad más cercana al comprador final. A continuación se describen los canales de distribución más comunes.

Canal de mercadotecnia directa

Existe un canal de mercadotecnia directa cuando no se cuenta con intermediarios para llevar el producto al consumidor final. Los talleres de herrería del Municipio adolecen de productos que se comercialicen en serie, tampoco se acude a ningún mercado a ofrecerlos, los artículos son tratados en el lugar donde se elaboran, los compradores acuden a este lugar a solicitar y ordenar la

producción. No existen distribuidores, promotores o intermediario alguno que se considere fuerza de ventas, por lo que se presenta un canal directo.

Márgenes de utilidad

El productor obtiene márgenes favorables en el desarrollo y comercialización de su producción según el apartado de rentabilidad sobre ventas según datos imputados es de 12% y la rentabilidad sobre el costo es del 14.5%.

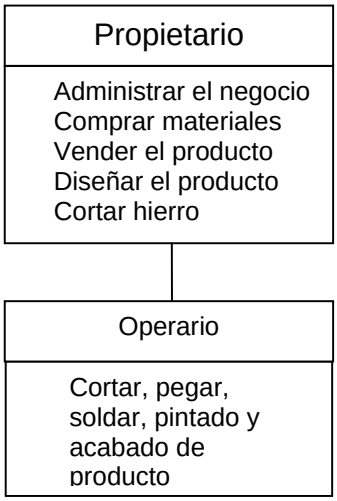
Promoción

Los talleres de herrería del Municipio, carecen de sistemas de promoción o persuasión; los habitantes identifican el lugar de elaboración por un rótulo que lo indica y por la tradición.

4.1.1.8 Organización empresarial

Esta se realiza de una forma tradicional e informal ya que no se cuenta con una estructura en cuanto a niveles de mando, sin embargo, los trabajadores reconocen al jefe o dueño del taller y no existe división del trabajo, como se puede apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 23
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal Taller de Herrería
Organigrama Funcional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra las diferentes actividades que desarrollan las personas que participan en el proceso productivo en el taller de herrería artesanal.

4.1.1.9 Generación de empleo

Los ocho talleres de herrería del Municipio emplean en total a 20 personas que en la mayoría de los casos son familiares del dueño del taller, por lo que las herrerías constituyen pequeñas fuentes de empleo ya que contribuyen a la economía familiar con Q.86,400.00 anuales por concepto de mano de obra.

4.1.2 Tejera

En el Municipio existe una tejera cuya producción se destina al mercado local y exportación hacia Estados Unidos de Norte América; en menor escala se produce losa y ladrillo tayuyo para satisfacer el mercado local.

A continuación se desarrollan los costos y rentabilidad de la elaboración de teja, por ser el producto de mayor demanda de ésta unidad artesanal y un producto de exportación del Municipio.

Elaboración de teja

Es una actividad artesanal cuyo proceso de fabricación se realiza con herramienta rudimentaria y tradicional; el obrero en forma manual con piocha extrae el barro del terreno y se traslada al lugar de trabajo, le agrega agua, arenilla, lo convierte en una masa homogénea batiéndola con palas y azadones, hasta que toma la consistencia suficiente para vaciarlo en moldes y posteriormente se seca y se hornea.

4.1.2.1 Características tecnológicas

Las actividades artesanales de elaboración de teja, se realizan en forma rudimentaria, no se cuenta con herramienta y maquinaria sofisticada, se usan moldes de hierro, carretillas de mano, palas, azadones, piochas, barretones; el proceso de producción finaliza con la cocción de la teja en hornos rústicos de leña. El número de obreros en promedio oscila entre diez, utilizan mano de obra familiar y en mínima proporción asalariada, sólo existe una fábrica y se clasifica como pequeño artesano, cuya producción es de subsistencia ya que obtiene una mínima utilidad.

4.1.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción anual de teja se determinó con base a la producción de la única tejera ubicada en el Municipio. La producción se incrementa en los meses de noviembre a mayo que es el período en que se aprovecha mejor la luz solar para secar el producto; sin embargo la demanda del mercado local y de exportación es estable durante todo el año como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 118
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Teja
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de tejas	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	25,000	1.50	37,500.00
Febrero	25,000	1.50	37,500.00
Marzo	25,000	1.50	37,500.00
Abril	25,000	1.50	37,500.00
Mayo	20,250	1.50	30,375.00
Junio	18,000	1.50	27,000.00
Julio	18,000	1.50	27,000.00
Agosto	20,000	1.50	30,000.00
Septiembre	18,000	1.50	27,000.00
Octubre	18,000	1.50	27,000.00
Noviembre	20,250	1.50	30,375.00
Diciembre	20,250	1.50	30,375.00
Total	252,750		379,125.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Anualmente el volumen de la producción artesanal de teja no presenta una variación significativa al igual que el precio, por lo que es factible la planificación de la elaboración de este producto. Del volumen total de la producción el 20% se destina a satisfacer la demanda en la construcción local y el 80% para la exportación hacia Estados Unidos de Norte América.

4.1.2.3 Costo directo de producción

La materia prima para la elaboración de teja son: barro, tierra colorada, arenilla, agua y leña como combustible para el proceso de horneado, además se considera la mano de obra y gastos indirectos variables, formando en su conjunto los elementos del costo como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 119
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Teja
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta Cantidad	Costo unitario Q	Costo Total Q	Según imputados Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima				60,236.88			60,236.88	0.00
Barro negro	carretillas	7863.33	1.88	14,783.07	7863.33	1.88	14,783.07	0.00
Barro canche	carretillas	1123.33	1.88	2,111.87	1123.33	1.88	2,111.87	0.00
Arenilla rosada	camionada	6.24	75.00	468.06	6.24	75.00	468.06	0.00
Agua	tonel	149.78	5.00	748.89	149.78	5.00	748.89	0.00
Leña	camionada	84.25	500.00	42,125.00	84.25	500.00	42,125.00	0.00
Mano de obra				127,411.28			173,449.34	46,038.05
Tejero	unidad	252,750	0.25000	63,187.50	252,750	0.25000	63,187.50	0.00
Quemador	unidad	252,750	0.03333	8,424.16	252,750	0.03333	8,424.16	0.00
Ayudantes	unidad	252,750	0.22077	55,799.62	252,750	0.22077	55,799.62	0.00
Bonificación (Dto. 37-2001)					2,552	8.33000	21,259.58	21,259.58
7mo. día (1/6 x valor jornales)							24,778.48	24,778.48
Costos indirectos variables				28,503.33			91,235.95	62,732.62
Cuota patronal IGSS				0.00	10.67%	152,189.75	16,238.65	16,238.65
Prestaciones laborales				0.00	30.55%	152,189.75	46,493.97	46,493.97
Energía eléctrica	mes	12	35.00	420.00	12	35.00	420.00	0.00
Fletes	camionadas	112.33	250.00	28,083.33	112.33	250.00	28,083.33	0.00
Costo directo de producción				216,151.49			324,922.15	108,770.67
Unidades producidas				252,750			252,750	
Costo unitario por producto				0.86			1.29	0.43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Las cifras anteriores muestran un incremento del 50.32% de los costos imputados sobre los costos según encuesta, a continuación se analiza el resultado de las variaciones:

En la producción de teja intervienen tejeros, ayudantes y un quemador que es la persona encargada de hornear la teja, a quienes se les paga por unidad producida. La producción estimada es de 800 tejas diarias y en la etapa de horneado de 4,500 tejas diarias.

Las variaciones en la mano de obra directa obedecen a que en los datos imputados se consignan los valores siguientes: a) La bonificación incentivo, Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, artículo siete establece: “en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto”, así: 8.33 que es el promedio diario, multiplicado por 2,552.17 jornales anuales, los cuales se determinan de la siguiente forma: se estima que los tejeros y ayudantes trabajan seis días a la semana, o sea 312 días al año, esto multiplicado por ocho trabajadores es igual a 2,496, además se estima que el quemador trabaja 56.17 días al año, así: (312 * 8 = 2,496+56.17 = 2,552.17). b) El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”.

Las variaciones en los costos indirectos variables, se originan por las cuotas patronales de 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y por las prestaciones laborales 30.55% que el artesano no considera dentro de los costos de producción.

4.1.2.4 Estado de resultados

Contempla los ingresos y gastos incurridos en la producción de teja y determina la ganancia o pérdida obtenida en la unidad artesanal, como lo presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 120
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de la Producción de Teja
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (252,750 a Q.1.50 c/u)	379,125.00	379,125.00	0.00
(-) Costo directo de producción	216,151.00	324,922.00	108,771.00
Ganancia marginal	162,974.00	54,203.00	(108,771.00)
(-) Gastos de administración	0.00	898.00	898.00
Depreciaciones	0.00	898.00	898.00
Ganancia antes de ISR	162,974.00	53,305.00	(109,668.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	50,522.00	16,525.00	(33,997.00)
Ganancia neta	112,452.00	36,781.00	(75,671.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los costos directos de producción representan el 57.01% de las ventas según los datos proporcionados por el artesano, en tanto que en los datos imputados ascienden al 85.70%, que en valores dicha variación es de Q.108,771.00.

Los gastos de administración que se indica en los datos según imputados, corresponden a las depreciaciones de galeras, hornos y herramienta utilizada; asignándole un valor proporcional a la elaboración de tejas.

4.1.2.5 Rentabilidad

Para analizar los beneficios financieros que se obtienen con relación al capital invertido en la producción de teja, se presentan los índices financieros relacionando los rubros del estado de resultados.

Rentabilidad sobre costo y gasto (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

Los índices de rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos incurridos en la elaboración de teja, con datos según encuesta e imputados son los siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 112,452.00}}{\text{Q. 216,151.00}} \times 100 = 52.03\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 36,781.00}}{\text{Q. 325,820.00}} \times 100 = 11.29\%$$

Con datos según encuesta, se obtiene una ganancia de Q.0.52 por cada Q.1.00 invertido en la producción de teja y con imputados la ganancia es de Q.0.11 aproximadamente, lo cual refleja una diferencia de Q.0.41 derivado de los costos que el artesano no contempla en la producción.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

De acuerdo a la relación ganancia neta sobre ventas en la elaboración de teja, se obtienen los siguientes porcentajes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 112,452.00}}{\text{Q. 379,125.00}} \times 100 = 29.66\%$$

Información según imputados:

$$\frac{Q.\ 36{,}781.00}{Q.\ 379{,}125.00} \times 100 = 09.02\%$$

Cubiertos todos los costos y gastos, se obtiene aproximadamente por cada quetzal de venta una ganancia neta de Q.0.29 para los datos según encuesta y Q.0.09 para los datos imputados.

4.1.2.6 Financiamiento

Para la actividad artesanal en la producción de teja según datos de encuesta, la producción se financió con los recursos provenientes de:

Fuentes internas

Los ahorros del artesano y las utilidades que genera la elaboración de la teja se reinvierten para continuar con el proceso productivo.

Fuentes externas

Estos recursos los adquiere a través de anticipos recibidos de los clientes.

Los recursos disponibles para realizar la actividad productiva, los destinan a cubrir los costos siguientes:

Cuadro 121
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Teja
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	0.00	60,237.00	60,237.00
Mano de obra	73,911.00	53,501.00	127,411.00
Gastos indirectos variables	28,503.00	0.00	28,503.00
Costo directo de producción	102,414.00	113,738.00	216,151.00
Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Total	102,414.00	113,738.00	216,151.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El artesano financia el 47.38% de la elaboración de teja, con los fondos generados por el giro normal de operaciones en la producción de teja y ahorros propios y un 52.62% con anticipos solicitados sobre la compra.

4.1.2.7 Comercialización

No se cuenta con una comercialización definida, ya que las ventas en un 95% son para exportación hacia los Estados Unidos de Norte América y el resto se vende a detalle.

Mezcla de mercadotecnia

Los artículos producidos y su estrategia de ventas se estudian a continuación:

Producto

Son los artículos producidos o transformados por la unidad productiva, tales como: teja, ladrillo tayuyo y losa.

Fundamental

Teja en diferentes medidas.

Real

Los artículos producidos se comercializan por unidad, sin marca, sin empaque de ningún tipo y sin etiqueta, se elaboran a base de barro, tierra, arena y agua, todo esto aplicado en una mezcla uniforme que permite su resistencia y durabilidad.

Aumentado

No se agrega valor alguno al producto, únicamente al momento de la compra se traslada el mismo a domicilio. La producción que está destinada a la exportación es trasladada a través de contenedores, sin embargo este traslado se realiza por medio de otra empresa quien es la que distribuye el producto.

Clasificación de los productos

A continuación se clasifican los productos elaborados en la tejera:

Producto estrella

Teja, producida para la exportación.

Niño problema

Se establece como este tipo de producto la losa, ya que aunque existe una considerable demanda, este producto requiere mayor tiempo de producción incrementando el costo, con cierto margen de ganancia al momento de su venta.

Vaca lechera

Se clasifica en este rubro al ladrillo tayuyo, pues no requiere mayor inversión de recursos tanto humanos como técnicos y es utilizado en la construcción.

Precio

Valor monetario que se le asigna al artículo, la tejera por ser la única unidad artesanal de este tipo en el Municipio utiliza precio premium, ya que no existe competencia.

La venta a los detallistas permite que exista el precio sombra y este se realiza al momento de disminuirle un promedio de cinco centavos de quetzal a cada unidad, lo anterior dependiendo de la cantidad comprada.

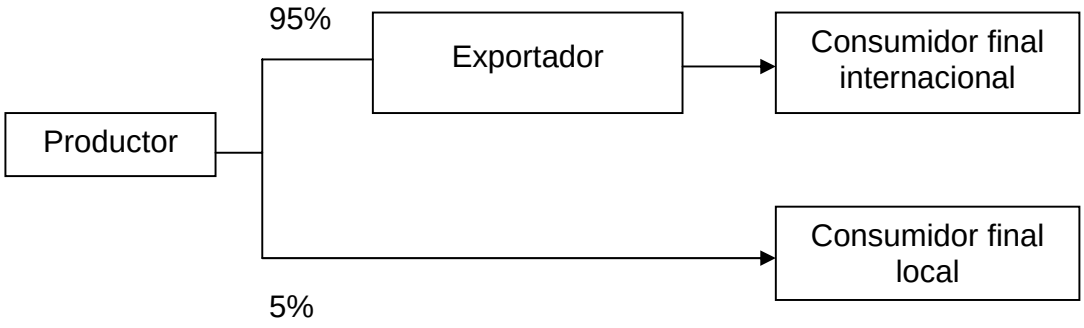
Plaza

No se acude a ningún mercado a ofrecer los artículos, los mismos son tratados en el lugar de producción, donde acuden los compradores para su adquisición.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en elaboración de teja. A continuación se presenta la siguiente gráfica en donde se observan los canales de comercialización:

Gráfica 24
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Canales de Comercialización de la Tejera
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra que la mayor cantidad de producto tiene como destino la exportación y un mínimo porcentaje se vende en el mercado local.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización de las tejas producidas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 122
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización de Teja
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	1.50					50%
Exportador	3.00	1.50	0.60	0.90	60%	50%
Flete			0.40			
Material empaque			0.10			
Mano obra			0.10			
Consumidor final						
Total		1.50	0.60	0.90		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el exportador existe un margen neto de comercialización de Q.0.90 lo que determina un 60% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte, obtiene una ganancia de Q.60.00 y el productor obtiene una participación del 50% en el proceso. No se desarrolla el margen de comercialización de la venta directa al consumidor final, por no ser significativa.

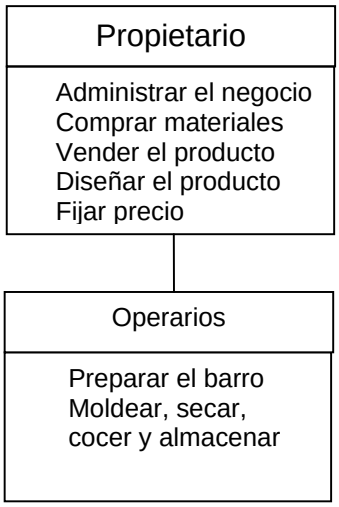
Promoción

Se carece de sistemas de promoción o persuasión. Los habitantes identifican el lugar de elaboración por un rótulo que lo indica.

4.1.2.8 Organización empresarial

La organización es empírica, no se cuenta con una estructura de niveles de mando como se indica en la siguiente gráfica:

Gráfica 25
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Teja
Organigrama Funcional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra las diferentes funciones que ejecutan los integrantes del taller artesanal.

4.1.2.9 Generación de empleo

La única tejera ubicada en el municipio de Río Hondo emplea a 10 personas que en algunos casos son familiares del dueño, por lo que esta unidad artesanal

constituye una pequeña fuente generadora de empleo ya que contribuye a la economía familiar con Q.127,411.28 anuales por concepto de salarios.

4.1.3 Carpintería

Esta actividad la realizan personas que por oficio se dedican a labrar y tallar la madera en un taller, con herramientas manuales y maquinaria. En esta rama la madera se convierte en materia prima para elaborar muebles de diversa índole.

En el municipio de Río Hondo, la fabricación de roperos, trinchantes y amueblados de comedor constituyen el mayor volumen de producción y venta. Además se producen otros muebles en menor escala, como closets, modulares, así como también la elaboración de carrocerías para camiones.

A continuación se analiza la elaboración de roperos de tres cuerpos por ser los muebles de mayor venta y comercialización en el Municipio.

Elaboración de roperos de tres cuerpos

En el proceso productivo se realizan las etapas de: corte, cepillado, perfilado, pulido, escopleado, ensamblado y acabado final. Se utilizan herramientas como sierras eléctricas, tornos, barrenos, caladoras, cepillos, martillos, desarmadores, entre otras. La elaboración de este producto se hace a través de pedidos que se reciben por parte de los clientes.

4.1.3.1 Características tecnológicas

Por las características en que se desarrolla la actividad artesanal que se dedica a la elaboración de muebles de madera, se determinó que existen dos pequeños artesanos, pues no cuentan con asistencia técnica ni financiera del sector formal y el rendimiento financiero que obtienen, no permite el desarrollo acelerado de estas unidades artesanales.

4.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Con el objeto de determinar el volumen y valor se consideró la producción anual de dos pequeños artesanos como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 123
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Roperos de Tres Cuerpos
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de roperos	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	4	2,500.00	10,000.00
Febrero	4	2,500.00	10,000.00
Marzo	4	2,500.00	10,000.00
Abril	4	2,500.00	10,000.00
Mayo	4	2,500.00	10,000.00
Junio	4	2,500.00	10,000.00
Julio	4	2,500.00	10,000.00
Agosto	4	2,500.00	10,000.00
Septiembre	4	2,500.00	10,000.00
Octubre	4	2,500.00	10,000.00
Noviembre	4	2,500.00	10,000.00
Diciembre	4	2,500.00	10,000.00
Total	48		120,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Del volumen total de la producción el 100% se destina a satisfacer la demanda local y se produce sólo por encargo del cliente.

4.1.3.3 Costo directo de producción

Los costos de los materiales, mano de obra y costos indirectos variables incurridos, con datos según encuesta e imputados son los siguientes:

Cuadro 124
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Según encuesta			Según imputados			
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima				71,136.00			71,136.00	0.00
madera	pie	5,184	8.00	41,472.00	5,184	8.00	41,472.00	0.00
Plywood	plancha	96	80.00	7,680.00	96	80.00	7,680.00	0.00
Tablex	plancha	36	50.00	1,800.00	36	50.00	1,800.00	0.00
Espejos grandes	unidad	96	50.00	4,800.00	96	50.00	4,800.00	0.00
Espejos pequeños	unidad	48	25.00	1,200.00	48	25.00	1,200.00	0.00
Clavo de 2 ½	libra	48	5.00	240.00	48	5.00	240.00	0.00
Lija 60	pliego	96	6.00	576.00	96	6.00	576.00	0.00
Lija 80	pliego	96	6.00	576.00	96	6.00	576.00	0.00
Cola para madera	galón	12	90.00	1,080.00	12	90.00	1,080.00	0.00
Sellador	galón	48	110.00	5,280.00	48	110.00	5,280.00	0.00
Thiner	galón	96	35.00	3,360.00	96	35.00	3,360.00	0.00
Naipe	libra	48	10.00	480.00	48	10.00	480.00	0.00
Haladores	unidad	288	5.00	1,440.00	288	5.00	1,440.00	0.00
Bisagras	par	192	3.00	576.00	192	3.00	576.00	0.00
Trabadores	unidad	144	4.00	576.00	144	4.00	576.00	0.00
Mano de obra				21,600.00			27,998.88	6,398.88
Carpintero	unidad	48	300.00	14,400.00	48	300.00	14,400.00	0.00
Ayudante	unidad	48	150.00	7,200.00	48	150.00	7,200.00	0.00
Bonificación (Dto. 37-2001) (8,33 x 3 d. x 2 t. = 49,98)					48	49.98	2,399.04	2,399.04
7mo. día (1/6 x valor jornales)							3,999.84	3,999.84
Costos indirectos variables				576.00			11,128.25	10,552.25
Cuota patronal IGSS					10.67%	25,599.84	2,731.50	2,731.50
Prestaciones laborales					30.55%	25,599.84	7,820.75	7,820.75
Energía eléctrica	mes	12	48.00	576.00	12	48.00	576.00	0.00
Costo directo de producción				93,312.00			110,263.13	16,951.13
Unidades producidas				48			48	
Costo unitario por producto				1,944.00			2,297.15	353.15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se puede observar, los costos imputados son mayores a los costos según encuesta en un 18.17%, a continuación se analiza el resultado de las variaciones:

Para la elaboración de roperos se necesitan carpinteros y ayudantes a quienes se les paga por unidad producida. El proceso productivo es de tres días.

Las variaciones en la mano de obra directa obedecen a que en los datos imputados se consignan los valores siguientes: a) La bonificación incentivo, Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, artículo siete establece: “en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto”, así: 8.33 que es el promedio diario, multiplicado por tres días que dura la producción, multiplicado por los dos trabajadores necesarios para la producción y el resultado multiplicado por 48 unidades producidas, es decir (8.33*3*2 = 49.98 * 48 = 2,399.04) b) El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”, en este caso así: (14,400 + 7,200 + 2,399.04 = 23,999.04 * 1/6 = 3,999.84)

Las variaciones en los costos indirectos variables, se originan por las cuotas patronales de 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) ya que para el departamento de Zacapa la cobertura de este servicio es completa y en el presente caso se aplica de la siguiente manera: (14,400 + 7,200 + 3,999.84 = 25,599.84 * 10.67% = 2,731.50). Otra de las variaciones en este apartado son las prestaciones laborales 30.55% que el artesano no considera dentro de los costos de producción, (14,400 + 7,200 + 3,999.84 = 25,599.84 * 30.55% = 7,820.75).

4.1.3.4 Estado de resultados

El presente cuadro muestra el resultado de operación en la elaboración y venta de roperos de tres cuerpos con base a información que proporcionaron los carpinteros y con datos imputados.

Cuadro 125
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (48 a Q.2,500 c/u)	120,000.00	120,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	93,312.00	110,263.00	16,951.00
Ganancia marginal	26,688.00	9,737.00	(16,951.00)
(-) Gastos de administración	0.00	1,200.00	1,200.00
Depreciaciones	0.00	1,200.00	1,200.00
Ganancia antes de ISR	26,688.00	8,537.00	(18,151.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	8,273.00	2,646.00	(5,627.00)
Ganancia neta	18,415.00	5,890.00	(12,524.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se observa, los costos directos de producción representan el 77.76% de las ventas según los datos proporcionados por el artesano, en tanto que en los datos imputados ascienden al 91.89%, que en valores dicha variación es de Q.16,951.00.

Los gastos de administración que se observan en los datos según imputados, corresponden a las depreciaciones de herramienta; asignándole un valor proporcional a la elaboración de roperos de tres cuerpos.

El rendimiento económico es de subsistencia y no permite al artesano reinvertir las utilidades en el proceso productivo o la compra de maquinaria moderna, para incrementar la producción y así competir en calidad y precio.

4.1.3.5 Rentabilidad

Se analizan los beneficios económicos sobre la inversión de capital que se utiliza, con el fin de determinar si el taller está en capacidad de generar altos niveles de rentabilidad y retorno del capital. Para el efecto se hace uso de los indicadores financieros siguientes:

Rentabilidad sobre costo más gastos (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

Este índice permite conocer el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido en la elaboración de roperos de tres cuerpos, calculado con datos según encuesta e imputados, es el siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 18{,}415.00}{\text{Q. } 93{,}312.00} \times 100 = 19.74\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 5{,}890.00}{\text{Q. } 111{,}463.00} \times 100 = 5.28\%$$

El porcentaje de ganancia sobre los costos y gastos para los datos según encuesta indica que por cada Q.1.00 invertido en la producción de roperos de tres cuerpos, se generan Q.0.20 de ganancia y para los imputados Q.0.05 lo cual refleja una variación de Q.0.15. La diferencia se deriva de los costos que el artesano no incluye pero que están incorporados dentro de los costos imputados.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

Esta relación permite conocer el grado en que las ventas contribuyen para cubrir los costos y generar ganancias. En la relación ganancia neta a ventas en la elaboración de roperos de tres cuerpos se obtienen los índices siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 18{,}415.00}{\text{Q. } 120{,}000.00} \times 100 = 15.35\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 5{,}890.00}{\text{Q. } 120{,}000.00} \times 100 = 4.91\%$$

Los resultados según encuesta reflejan que por cada quetzal de ventas, se obtiene una ganancia de Q.0.15 y según imputados Q.0.05, estos rendimientos permiten al pequeño artesano subsistir, pero no desarrollar y elevar el nivel de producción del taller.

4.1.3.6 Financiamiento

Para desarrollar la producción obtienen recursos financieros de:

Fuentes internas

Se consideran también como recursos propios, los cuales provienen de reinversión de utilidades, remesas familiares y ahorros.

Fuentes externas

Facilitan al artesano a través de créditos de proveedores y anticipos recibidos de clientes. La totalidad de los recursos financieros que se obtienen los destina el

artesano a cubrir los costos de producción y gastos fijos de operación, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 126
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	47,136.00	24,000.00	71,136.00
Mano de obra	21,600.00	0.00	21,600.00
Gastos indirectos variables	576.00	0.00	576.00
Costo directo de producción	69,312.00	24,000.00	93,312.00
Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Total	69,312.00	24,000.00	93,312.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,006

El pequeño artesano utiliza un 74.28% de recursos de fuentes internas y un 25.72% de fuentes externas para financiar su producción. El mayor volumen de financiamiento externo se obtiene del 20% de anticipos que los carpinteros solicitan al comprador del mueble.

4.1.3.7 Comercialización

Proceso a través del cual se da a conocer un producto al cliente en potencia.

Mezcla de mercadotecnia

Consiste en el análisis de las variables que influyen en la comercialización de un producto.

Productos

Roperos, trinchantes, amueblados de comedor, closets y carrocerías para vehículos.

Fundamental

Roperos de tres cuerpos.

Real

El artículo no utiliza ningún tipo de material para empaque ni como embalaje, no cuenta con una marca registrada para los productos ni etiquetado. Dentro de los atributos están: la calidad de la madera y diseño.

Aumentado

No se ofrecen beneficios adicionales en la compra del artículo, por lo tanto no se registra el producto aumentado en los talleres de carpintería del pequeño artesano.

Clasificación del producto

A continuación se detalla la clasificación de los productos de los talleres de carpintería del pequeño artesano.

Estrella

El artículo de mayor demanda es el ropero de tres cuerpos.

Niño Problema

El closet presenta para el productor el mayor problema en su elaboración y en la venta, sin embargo debe elaborarlos porque el comprador puede buscar el artículo con la competencia.

Vaca lechera

El trinchante es el producto que ofrece mayor ganancia al productor, pero la demanda es baja.

Precio

Se tiene establecido un precio de paridad, en virtud de existir más carpinterías con las que se mantiene una constante competencia por un mejor precio de producto. Aunque también se maneja el precio sombra, este dependerá de la negociación entre el propietario y el cliente, conocido como regateo.

Consideraciones para la asignación de precios

El establecimiento de los precios del artículo se basa principalmente en el valor de inversión monetaria, tiempo de elaboración y mano de obra utilizada.

Plaza

No producen en serie por lo que no se acude a ningún mercado, los artículos son comercializados y negociados en el lugar donde se ubica la carpintería, no existen distribuidores, promotores o intermediario alguno que se considere fuerza de ventas, por lo que no existen canales de comercialización para analizar.

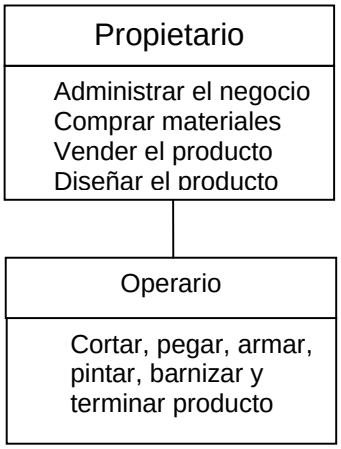
Promoción

Se carece de sistemas de promoción o persuasión al cliente, los habitantes identifican la carpintería por un rótulo ubicado en la misma. Las relaciones públicas que se observaron fueron únicamente el buen trato entre cliente y dueño del negocio.

4.1.3.8 Organización empresarial

Esta se realiza de una forma tradicional e informal ya que no se cuenta con una estructura en cuanto a niveles de mando; sin embargo, los trabajadores reconocen al jefe o dueño del taller, no existe división del trabajo. La siguiente gráfica muestra el organigrama funcional de una carpintería pequeña.

Gráfica 26
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Organigrama Taller de Carpintería Pequeña
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observan las funciones que desempeñan los participantes en la producción del taller de carpintería pequeña.

4.1.3.9 Generación de empleo

Las carpinterías pequeñas del Municipio contribuyen con cinco empleos anuales a un valor total de Q.21,600.00 por la elaboración de roperos de tres cuerpos.

4.2 MEDIANO ARTESANO

Es aquella persona que elabora artículos con un capital estable, no logran generar el excedente económico necesario para reinvertirlo en el proceso productivo, limitándose a remunerar el trabajo y su rendimiento es de subsistencia, con una mínima utilidad.

4.2.1 Panadería

La rama artesanal de panadería en el municipio de Río Hondo, se dedica a la elaboración de pan dulce, pan francés y pan tostado. El producto de mayor demanda es el pan francés, cuyo volumen de producción, costos y rentabilidad se analizan a continuación.

4.2.1.1 Características tecnológicas

Las panaderías del Municipio utilizan mano de obra familiar y asalariada, tienen de siete a doce empleados, la división del trabajo se da en menor escala. Los hornos utilizan gas propano como combustible, la herramienta utilizada es tradicional, no tienen asistencia técnica y la asistencia financiera se limita al crédito que otorgan los proveedores de materias primas.

Por las características observadas en las panaderías, éstas se consideran como medianos artesanos, cuya contribución a la economía del Municipio se analiza a continuación.

4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

Para la presentación del volumen y valor de la producción anual de pan francés, se estimó con los datos proporcionados por los productores y corresponde a cinco panaderías las cuales venden su producción directamente al consumidor final, aunque también se distribuye en tiendas de la región, quienes hacen el papel de intermediarios. El siguiente cuadro muestra el volumen y la producción anual estimada:

Cuadro 127
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Pan Francés
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de panes	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	315,000	0.25	78,750.00
Febrero	315,000	0.25	78,750.00
Marzo	315,000	0.25	78,750.00
Abril	315,000	0.25	78,750.00
Mayo	317,500	0.25	79,375.00
Junio	317,500	0.25	79,375.00
Julio	317,500	0.25	79,375.00
Agosto	315,000	0.25	78,750.00
Septiembre	315,000	0.25	78,750.00
Octubre	317,500	0.25	79,375.00
Noviembre	317,500	0.25	79,375.00
Diciembre	318,500	0.25	79,625.00
Total	3,796,000		949,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La mayor producción de pan francés se registra en los meses de mayo a julio y de octubre a diciembre, según datos proporcionados por los productores.

4.2.1.3 Costo directo de producción

A continuación se presenta el cuadro con los valores de los elementos del costo de producción.

Cuadro 128
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Pan Francés
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

	Unidad	Según encuesta			Según imputados			
Descripción	de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima				312,931.67			312,931.67	0.00
Harina dura	quintal	1,460	169.00	246,740.00	1,460	169.00	246,740.00	0.00
Azúcar	libra	5,840	1.82	10,628.80	5,840	1.82	10,628.80	0.00
Levadura	libra	1,460	6.69	9,763.75	1,460	6.69	9,763.75	0.00
Manteca	libra	5,840	3.81	22,278.52	5,840	3.81	22,278.52	0.00
Margarina	libra	5,840	3.84	22,425.60	5,840	3.84	22,425.60	0.00
Sal	libra	2,190	0.50	1,095.00	2,190	0.50	1,095.00	0.00
Mano de obra				94,900.00			124,905.43	30,005.43
Panadero	unidad	1,460	65.00	94,900.00	1,460	65.00	94,900.00	0.00
Bonificación (Dto. 37-2001)					1,460	8.33	12,161.80	12,161.80
7mo. día (1/6 x valor jornales)							17,843.63	17,843.63
Costos indirectos variables				32,970.75			79,443.67	46,472.93
Cuota patronal IGSS				0.00	10.67%	112,743.63	12,029.75	12,029.75
Prestaciones laborales				0.00	30.55%	112,743.63	34,443.18	34,443.18
Gas	libra	8,516.66	3.86	32,849.98	8,516.66	3.86	32,849.98	0.00
Energía eléctrica	mes	12	108.77	120.77	12	108.77	120.77	0.00
Costo directo de producción				440,802.42			517,280.78	76,478.36
Unidades producidas				3,796,000			3,796,000	
Costo unitario por producto				0.12			0.14	0.02

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el proceso de elaboración de pan francés se utilizan aproximadamente 20,000 litros de agua, que no se incluyen dentro del costo por no ser significativo el valor del mismo, comparado con lo consumido anualmente en una vivienda.

Los hornos para el cocimiento del pan funcionan a base de gas propano, que se constituye en un elemento principal en esta actividad, la energía eléctrica se utiliza únicamente como apoyo visual en el proceso de horneado.

La variación entre el total de costos imputados y costos según encuesta es de 17.35% y están constituidos por los siguientes datos:

Para el cálculo de la bonificación incentivo se considera lo que establece el artículo 1 del Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo: “Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del País, cualesquiera que sea la actividad en que se desempeñen una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q.250.00)”. En el presente caso se paga a razón de Q.8.33 por quintal de harina que se procesa.

El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”.

Las variaciones en los costos indirectos variables, se originan por las cuotas patronales de 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y las prestaciones laborales 30.55% que el artesano no considera dentro de los costos de producción.

4.2.1.4 Estado de resultados

Los resultados económicos que generan la comercialización y venta de pan francés, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 129
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de Producción de Pan Francés
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (3,796,200 Q.0.25 c/u)	949,000.00	949,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	440,802.00	517,281.00	76,478.00
Ganancia marginal	508,198.00	431,719.00	(76,478.00)
(-) Gastos fijos de producción		6,527.00	6,527.00
Depreciaciones		6,527.00	6,527.00
(-) Gastos de administración	60,000.00	125,931.00	65,931.00
Dependiente	60,000.00	78,552.00	18,552.00
Bonificación incentivo		15,000.00	15,000.00
Prestaciones laborales 30,55%		23,998.00	23,998.00
Cuotas patronales 10,67%		8,381.00	8,381.00
Ganancia antes de ISR	448,198.00	299,262.00	(148,936.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	138,941.00	92,771.00	(46,170.00)
Ganancia neta	309,256.00	206,490.00	(102,766.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La variación obedece a que el artesano contrata una persona que vende el pan en el establecimiento. Los sueldos del dependiente están calculados de conformidad a lo que establece el Acuerdo 459-2002, también se registra la bonificación incentivo según el Artículo 1 del Decreto 37-2001, las prestaciones laborales a un 30.55% y las cuotas patronales IGSS a un 10.67%.

Las depreciaciones corresponden a un valor proporcional asignado derivado del uso o desgaste de los hornos y equipo necesario en esta actividad.

4.2.1.5 Rentabilidad

Los resultados que se presentan en el estado de resultados anterior reflejan los índices siguientes:

Rentabilidad sobre costo más gastos (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

La rentabilidad sobre los costos y gastos incurridos en la elaboración de pan francés es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 309,256.00}}{\text{Q. 500,802.00}} \times 100 = 61.75\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 206,490.00}}{\text{Q. 649,739.00}} \times 100 = 31.78\%$$

El porcentaje de rentabilidad sobre los costos y gastos para los datos según encuesta indica que por cada Q.1.00 invertido en la producción de pan francés se generan Q.0.62 de ganancia y para los imputados Q.0.32, lo cual refleja una variación de Q.0.30. La diferencia se deriva de los costos que el artesano no incluye pero que están incorporados dentro de los costos imputados.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La rentabilidad sobre las ventas de pan francés, presenta los índices siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. 309,256.00}}{\text{Q. 949,000.00}} \times 100 = 32.59\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. 206,490.00}}{\text{Q. 949,000.00}} \times 100 = 21.75\%$$

Los resultados según encuesta reflejan que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.32 y según imputados Q.0.22 en ambos casos, se genera un margen de utilidad para ahorrar o bien invertir en la compra de bienes de capital, materias primas y otros materiales necesarios para la elaboración de pan francés.

4.2.1.6 Financiamiento

La actividad artesanal de panadería obtiene los recursos para financiar la producción de las fuentes siguientes:

Fuentes internas

Para financiar la producción el artesano utiliza los ahorros y utilidades que generan las ventas.

Fuentes externas

Los créditos que recibe de los proveedores de materias primas, proporcionan financiamiento a la producción de pan francés. La totalidad de los recursos financieros los destina el artesano a cubrir los costos de producción y gastos de operación, así:

Cuadro 130
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Pan Francés
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Concepto	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	162,932.00	150,000.00	312,932.00
Mano de obra	94,900.00	0.00	94,900.00
Gastos indirectos variables	32,971.00	0.00	32,971.00
Costo directo de producción	290,802.00	150,000.00	440,802.00
Gastos fijos	60,000.00	0.00	60,000.00
Total	350,802.00	150,000.00	500,802.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La actividad artesanal de panadería utiliza un 70% de financiamiento de fuentes internas y el 30% del crédito recibido de los proveedores de materiales.

4.2.1.7 Comercialización

El producto se vende en la panadería directamente al consumidor final y también se utilizan intermediarios dentro de la región para hacerlo en proceso de comercialización. La publicidad se realiza únicamente a través de un letrero ubicado en la entrada de la fábrica.

Mezcla de mercadotecnia

Los artículos producidos y su estrategia de ventas se estudian a continuación.

Producto

Es el artículo producido con ánimo de satisfacer la necesidad alimentaria y nutritiva del consumidor final, en sus diferentes presentaciones, francés, de manteca, tostado, entre otros.

Fundamental

Pan francés.

Real

Los artículos producidos se comercializan por unidad, sin marca, sin etiqueta, se elaboran a base de harina y se empacan en una bolsa de plástico.

Aumentado

Se carece de promociones o actividades que le agreguen valor al producto; no se producen bajo una marca determinada que los diferencie de otros similares, no se etiquetan y se utiliza una bolsa sin marca ni logotipo como empaque.

Clasificación de los productos

A continuación se clasifica la producción de las panaderías del Municipio

Estrella

El pan francés es el artículo principal del negocio y genera la mayor proporción de utilidades.

Niño problema

El pan dulce es considerado como el segundo producto y la utilidad es buena, pero el proceso de elaboración presenta mayor dificultad.

Vaca lechera

El pan pirujo ofrece una alta utilidad y su elaboración es similar a la del pan francés, sin embargo, no se produce lo suficiente para satisfacer la demanda.

Precio

El monto solicitado por la elaboración de los diversos artículos en la panadería es de paridad, encontrándose los mismos precios en negocios similares dentro del Municipio, los precios son fijos y no se utilizan precios sombra en la negociación.

Consideraciones para la asignación de precios

El establecimiento de los precios de comercialización de los productos, se basa principalmente en el valor de inversión monetaria, tiempo de elaboración y fluctuación del valor de los insumos.

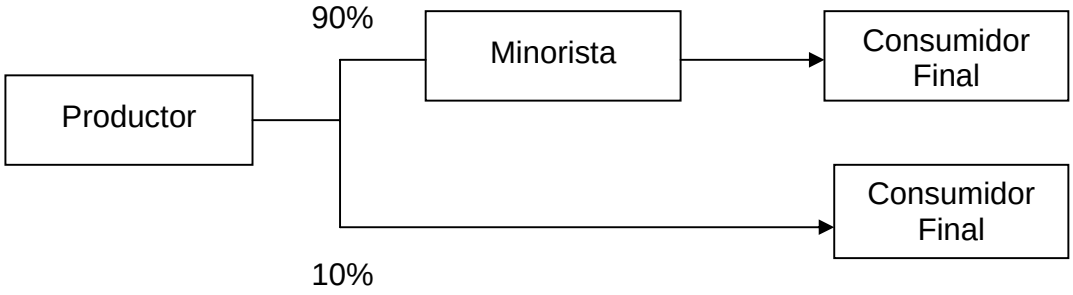
Plaza

Estas unidades productivas con categoría de medianos artesanos, utilizan parte de las instalaciones para contar con un local como punto de venta, donde el producto se exhibe y vende al consumidor final, quien puede ver y elegir el producto antes de adquirirlo.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en la comercialización de pan. A continuación se presenta la siguiente gráfica en donde se observan los canales de comercialización:

Gráfica 27
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Canales de Comercialización de Panaderías
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observa que el mayor porcentaje de producción se destina al mayorista, en el proceso de comercialización.

Se cuenta con un empleado encargado del despacho del producto y recepción del valor de la venta y existen distribuidores en la región por lo que se dice que el canal principal de mercadotecnia es indirecto.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización del pan francés producido en las panaderías del Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 131
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización de Pan Francés
Año 2006

Descripción	Precio	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	0.25					83%
Intermediario	0.30	0.05	0.01	0.04	16%	17%
Material empaque			0.01			
Consumidor final						
Total		0.05	0.01	0.04		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el intermediario existe un margen neto de comercialización de Q.0.04 lo que determina un 16% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la compra de pan francés obtiene una ganancia de Q.16.00 y el productor obtiene una participación del 83%, lo cual es aceptable, no se desarrolla el margen de comercialización de la venta directa al consumidor final por no ser significativa.

Promoción

Se carece de sistemas de promoción o persuasión, los habitantes identifican el lugar de elaboración por un rótulo que lo identifica.

4.2.1.8 Organización empresarial

En este nivel se cuenta con una organización formal, con división de trabajo y estratos de autoridad bien definidos, se establecen horarios de labores y responsabilidades.

Las unidades económicas encontradas en el Municipio, utilizan mano de obra familiar y asalariada, se llevan registros de consumo de suministros y mano de obra invertida en la producción. Se contrata mano de obra especializada, se cancela el salario en forma semanal y se pagan prestaciones laborales.

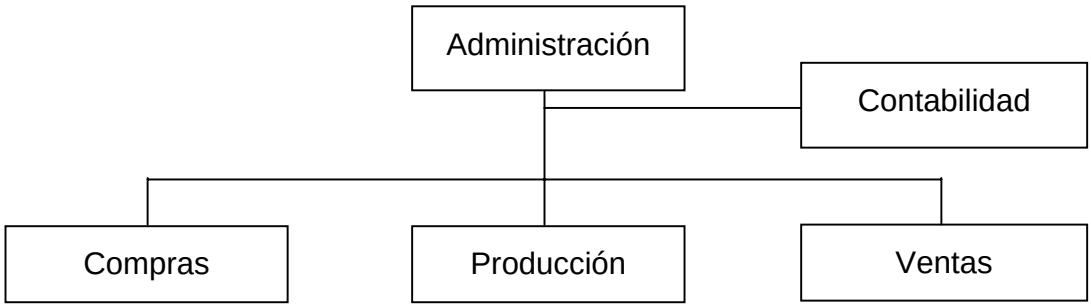
Planeación

Se planifican las labores por el productor en forma semanal y en función de la demanda.

Organización

Por medio del estudio realizado se determinó que la organización productiva esta conformada por el núcleo familiar, es decir padre, madre e hijos y trabajadores fijos, quienes funcionan bajo el sistema lineal, que permite que la dirección y autoridad se ejerza por el productor, en forma clara, sencilla y rápida. A continuación se muestra el organigrama de una panadería:

Gráfica 28
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Pan
Organigrama Funcional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra la organización empresarial de la una panadería en el Municipio.

Integración

Se asignan tareas a cada miembro que participa en el proceso productivo, se les instruye sobre las tareas a realizar, el recurso financiero utilizado es propio y se tiene acceso a crédito, los recursos físicos como instrumentos de cocina y equipo los proporciona el productor.

Dirección

Existe supervisión y coordinación diariamente por el productor, en todas las fases del proceso de producción, corrige cualquier anomalía que existiera.

Control

Se realiza una supervisión por el medio del método de observación en las actividades, existen registros de la productividad y rendimientos diarios, lo que les permite corregir procesos mal aplicados.

4.2.1.9 Generación de empleo

Según los datos proporcionados por artesanos de esta actividad, las cinco panaderías, en promedio emplean anualmente en forma directa a 25 personas a quienes les pagan Q.94,900.00 en total por mano de obra por la producción de pan francés, por lo que a las panaderías se les considera como una importante fuente generadora de empleo en el Municipio.

4.3 GRANDE ARTESANO

Se caracterizan por generar excedentes económicos para reinvertir en el proceso productivo; cuentan con maquinaria moderna y equipos adecuados, la mano de obra es calificada y asalariada; existe la división del trabajo, las materias primas y materiales que se utilizan son de buena calidad; reciben asistencia técnica y financiera para el proceso productivo, la operación es rentable y genera utilidades.

4.3.1 Carpintería

En el municipio de Río Hondo, existen dos carpinterías que producen muebles a gran escala, principalmente roperos de tres cuerpos, trinchantes de tres y cuatro puertas y amueblados de comedor para cuatro y seis personas.

4.3.1.1 Características tecnológicas

La producción de muebles en madera se realiza en tres centros productivos, como lo son corte y armado, pintura y barniz y el centro de acabado y empaque, por lo que existe división del trabajo. Se utiliza maquinaria moderna como sierras circulares, sierras de cinta, cepilladoras eléctricas, canteadoras, barrenos, caladoras, routers, tornos, lijadoras, afiladoras, cepillos y compresores. La asistencia financiera la brinda el sistema bancario regulado, cuenta con vehículos para la distribución, así como instalaciones adecuadas para la producción.

La producción de muebles es a través de lotes, por lo que se fabrican roperos de tres cuerpos en lotes de 30 unidades, que son colocados en el mercado local a través de distribuidores y en mínima parte a los consumidores finales.

4.3.1.2 Volumen y valor de la producción

Para determinar el volumen y valor se consideró la producción de roperos de tres cuerpos de las dos carpinterías del nivel tecnológico de grande artesano, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 132
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Roperos de Tres Cuerpos
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de roperos	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	80	1,650.00	132,000.00
Febrero	80	1,650.00	132,000.00
Marzo	80	1,650.00	132,000.00
Abril	110	1,650.00	181,500.00
Mayo	110	1,650.00	181,500.00
Junio	110	1,650.00	181,500.00
Julio	110	1,650.00	181,500.00
Agosto	80	1,650.00	132,000.00
Septiembre	80	1,650.00	132,000.00
Octubre	110	1,650.00	181,500.00
Noviembre	110	1,650.00	181,500.00
Diciembre	110	1,650.00	181,500.00
Total	1,170		1,930,500.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se estima que la producción aumenta en los meses de abril a julio y de octubre a diciembre, se obtiene una producción anual estimada de 1,170 unidades.

Si se compara con la producción del pequeño artesano que es de 48 unidades anuales existe una diferencia muy marcada que radica en que en el nivel de grande artesano ya existe división del trabajo y se utiliza maquinaria más avanzada por lo que se aprovecha mejor los recursos y se tiene un mercado más amplio.

4.3.1.3 Costo directo de producción

En la elaboración de 1,170 roperos de tres cuerpos los dos grandes artesanos de esta unidad, incurren en los costos de producción siguientes:

Cuadro 133
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Centro de Corte y Armado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En este centro se cortan y arman las piezas necesarias para la producción de roperos de tres cuerpos, la mano de obra se paga por unidad producida. El tiempo estimado para el corte y armado es de un día, a continuación se analizan los aspectos importantes:

Las variaciones en la mano de obra directa obedecen a que en los datos imputados se consignan los valores siguientes: a) La bonificación incentivo, Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, artículo siete establece: “en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto”, así: 8.33 que es el promedio diario, multiplicado por 1,170 unidades producidas, es decir (8.33*1,170 = 9,746.10) b) El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”, en este caso así: (251,550+9,746.10 = 261,296.10 * 1/6 = 43,549.35)

Las variaciones en los costos indirectos variables, se originan por las cuotas patronales de 10.67% del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), en el presente caso se aplica de la siguiente manera: (251,550 + 43,549.35 = 295,099.35 * 10.67% = 31,487.10). Otra de las variaciones en éste apartado son las prestaciones laborales 30.55% que el artesano no considera dentro de los costos de producción, (251,550 + 43,549.35 = 295,099.35 * 30.55% = 90,152.85).

En este centro se realiza el mayor consumo de energía eléctrica debido al tipo de máquinas utilizadas para cortar y preparar las piezas, por tal razón se registra dentro de esta etapa del proceso. Las piezas cortadas y armadas son trasladadas al siguiente centro en el cual se le incorporan los costos siguientes:

Cuadro 134
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Centro de Pintura y Barniz
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se muestra en el cuadro anterior los costos imputados son mayores a los costos según encuesta en un 19.65%, a continuación los aspectos importantes:

En este centro las piezas armadas se pintan y se les aplica sellador, este proceso se realiza en medio día por ropero.

La variación en materia prima se da por los datos trasladados del centro anterior.

Las variaciones en la mano de obra directa obedecen a que en los datos imputados se consignan los valores siguientes: a) La bonificación incentivo, Decreto 37-2001 Ley de Bonificación Incentivo, artículo siete establece: “en los trabajos a destajo, se toma en cuenta el promedio diario por la cantidad de días invertidos en la elaboración del producto”, así: 8.33 que es el promedio diario, multiplicado por 0.5 que es el tiempo estimado en este centro, multiplicado por 1,170 unidades producidas, es decir (8.33*0.5 = 4.17 * 1,170 = 4,878.90) b) El pago del séptimo día, se toma como base lo que establece el segundo párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo Decreto 1441, “a quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana”.

Las variaciones en gastos indirectos variables corresponden a las prestaciones y cuota patronal.

Las piezas armadas y pintadas se trasladan al siguiente centro en donde se le incorporan los siguientes costos:

Cuadro 135
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Centro de Terminado y Empaque
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Como se muestra en el cuadro anterior los costos imputados son mayores a los costos según encuesta en un 18.83%, la variación en materia prima se da por los datos trasladados del centro anterior. La variación de la mano de obra es porque el artesano no toma en cuenta dentro de sus costos la bonificación Decreto 37-2001 ni el valor del séptimo día. Las variaciones en los costos indirectos variables se dan por que el productor no registra los valores de cuotas patronales y prestaciones laborales dentro de sus costos.

En este centro las piezas armadas y pintadas se les colocan espejos, chapas, trabadores y haladores, para luego colocarles nylon o fleje como empaque.

Si se compara el valor de materia prima utilizada por el grande artesano con el de pequeño artesano, se puede notar que hay una variación significativa, esto obedece a que, el pequeño artesano emplea madera pura para producir roperos de tres cuerpos, mientras que el grande artesano combina maderas puras con plywood y MDF.

4.3.1.4 Estado de resultados

Los resultados de operación que se obtienen por la venta, según datos proporcionados por el artesano y datos imputados son los siguientes:

Cuadro 136
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de Producción Roperos de Tres Cuerpos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (1,170 a Q1,650 c/u)	1,930,500.00	1,930,500.00	0.00
(-) Costo directo de producción	1,479,936.00	1,758,646.00	278,710.00
Ganancia marginal	450,564.00	171,854.00	(278,710.00)
(-) Costos fijos de producción	0.00	49,170.00	49,170.00
Depreciaciones		49,170.00	49,170.00
(-) Gastos de administración	60,000.00	101,212.00	41,212.00
Contador	36,000.00	36,000.00	0.00
Dependiente	24,000.00	31,421.00	7,421.00
Bonificación incentivo		6,000.00	6,000.00
Cuota patronal IGSS 10,67%		7,194.00	7,194.00
Prestaciones laborales 30,55%		20,597.00	20,597.00
Ganancia antes de ISR	390,564.00	21,472.00	(369,092.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	121,075.00	6,656.00	(114,419.00)
Ganancia neta	269,489.00	14,816.00	(254,674.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los costos directos de producción representan el 76.66% de las ventas según los datos proporcionados por el artesano y en los datos imputados ascienden al 91.10% que en valores dicha variación es de Q.278,710.00.

La variación en los gastos de administración obedece a que el artesano contrata a un contador y un dependiente. El sueldo del dependiente está calculado de conformidad a lo que establece el Acuerdo 459-2002, también se registra la bonificación incentivo según el Artículo 1 del Decreto 37-2001 las prestaciones laborales a un 30.55% y las cuotas patronales IGSS a un 10.67%.

Las depreciaciones corresponden a un valor proporcional asignado por el desgaste y uso de maquinaria, mobiliario y equipo y vehículos.

El rendimiento financiero según encuesta permite al artesano reinvertir parte de las utilidades en el proceso de producción, compra de maquinaria y equipo moderno para elaborar muebles de mejor calidad y en menor tiempo, e incrementar los niveles de producción y rentabilidad.

4.3.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad sobre la inversión de capital que obtienen los grandes artesanos se analiza mediante los índices financieros siguientes:

Rentabilidad sobre costo más gastos (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

Los resultados de la relación de ganancia neta sobre los costos y gastos proporcionados por el artesano y los datos imputados, reflejan los porcentajes siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 269{,}489.00}{\text{Q. } 1{,}539{,}936.00} \times 100 = 17.50\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 14{,}816.00}{\text{Q. } 1{,}909{,}028.00} \times 100 = 0.78\%$$

Del análisis que se realizó con datos que proporcionó el grande artesano en el área de carpintería, se determinó que del porcentaje de ganancia sobre los costos y gastos, refleja que por cada Q.1.00 que se invierte en la producción de roperos de tres cuerpos se generan Q.0.17 de ganancia.

Con datos imputados la ganancia es de Q.0.01, la cual es menor en Q.0.16 con relación a los datos según encuesta; la diferencia se deriva de los costos y gastos directos que el artesano no incluye pero que están incorporados dentro de los costos y gastos imputados.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La rentabilidad con datos según encuesta e imputados refleja los resultados siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 269{,}489.00}{\text{Q. } 1{,}930{,}500.00} \times 100 = 13.96\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 14{,}816.00}{\text{Q. } 1{,}930{,}500.00} \times 100 = 0.77\%$$

Según encuesta, la ganancia neta sobre las ventas refleja que por cada Q.1.00 de ventas, se obtiene una ganancia de Q.0.14 y según imputados Q.0.01. En ambos casos, se genera un margen de utilidad para ahorrar o bien invertir en la compra de bienes de capital, materias primas y otros materiales necesarios para la elaboración de roperos de tres cuerpos.

4.3.1.6 Financiamiento

Para financiar la producción, los carpinteros obtienen recursos de las fuentes siguientes:

Fuentes internas

Los recursos provienen de reinversión de utilidades y ahorros.

Fuentes externas

Estos recursos los obtiene el artesano a través de créditos de proveedores, anticipos recibidos de clientes o de financiamientos bancarios ya que cuenta con la capacidad de pago.

Los recursos financieros que se obtienen los destina el artesano a cubrir los costos de producción y gastos fijos de operación, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 137
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Roperos de Tres Cuerpos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	684,925.79	400,000.00	1,084,925.79
Mano de obra	391,050.00	0.00	391,050.00
Gastos indirectos variables	3,960.00	0.00	3,960.00
Costo de producción	1,079,935.79	400,000.00	1,479,935.79
Gastos fijos	60,000.00	0.00	60,000.00
Total	1,139,935.79	400,000.00	1,539,935.79

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los recursos provenientes de fuentes externas representan un 25.98% derivado de los créditos otorgados por los proveedores y préstamos bancarios obtenidos y las fuentes internas un 74.02% del total de recursos necesarios para la producción.

4.3.1.7 Comercialización

Proceso a través del cual se ofrece un producto al cliente.

Mezcla de mercadotecnia

Consiste en el análisis de las variables que influyen en la comercialización de un producto.

Productos

Roperos de tres cuerpos, trinchantes, juegos de comedor de cuatro y seis personas, amueblados de sala y closets.

Fundamental

Roperos de tres cuerpos.

Real

El artículo utiliza como material para empaque el nylon y se estampa la marca de la fábrica en el producto “Muebles Petón”. Dentro de los atributos están: Los diseños y la calidad de los materiales utilizados.

Aumentado

Entrega a domicilio sin recargo adicional y garantía de seis meses.

Clasificación del producto

A continuación se describe la clasificación de los productos de las carpinterías del Municipio:

Estrella

El producto que representa la mayor cantidad de ventas es el ropero de tres cuerpos.

Niño problema

Se identificó al trinchante como un producto que presenta problemas en el proceso de venta, ocasionados por la poca demanda y costos elevados entre otros.

Vaca lechera

Los amueblados de comedor es el producto que posee las características ideales para ser un producto estrella, pero es necesario invertir en su proceso de comercialización para alcanzar ese objetivo.

Producto perro

Por su difícil elaboración, alto costo de producción y poca demanda, se considera al closet como parte de esta clasificación.

Precio

Valor monetario que se asigna a un artículo. A continuación se analizan los tipos de precios que se manejan en los talleres de carpintería del Municipio:

Paridad

Por existir competencia directa de sus productos dentro del Municipio y el Departamento.

Sombra

La venta a los detallistas permite que exista el precio sombra y este se realiza al momento de disminuirle un promedio de Q.100.00 a cada unidad.

Consideraciones para la asignación de precios

Para establecer los precios se toman en cuenta los costos de materia prima, mano de obra y depreciación de la maquinaria.

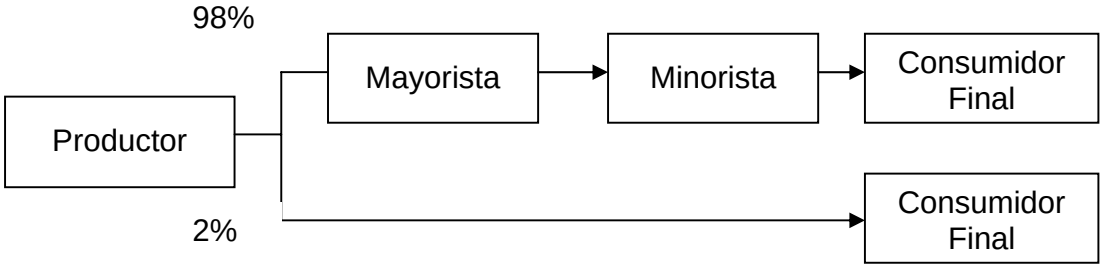
Plaza

Su producción es en serie cuenta con sucursales ubicadas en el Municipio y otros Departamentos del país, así mismo los artículos son comercializados y negociados en el lugar donde se ubica la fábrica.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en la comercialización de roperos de tres cuerpos. A continuación se presenta la siguiente gráfica en donde se observan los canales de comercialización:

Gráfica 29
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Canales de Comercialización de Roperos Tres Cuerpos
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El nivel del canal de distribución en las carpinterías clasificadas como grande artesano es el canal de comercialización indirecto. Como se observa el mayor porcentaje de producción se destina al mayorista, en el proceso de comercialización.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización de los roperos de tres cuerpos elaborados en las carpinterías del Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 138
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Márgenes de Comercialización de Ropero de Tres Cuerpos
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	1,650.00					66%
Mayorista	1,950.00	300.00	30	270.00	16%	12%
Flete			30			
Minorista	2,500.00	550.00	0	550.00	28%	22%
Consumidor Final						
Total						100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.270.00 lo que determina un 16% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la compra de roperos de tres cuerpos obtiene una ganancia de Q.16.00, para el minorista 28% de rendimiento sobre su inversión.

En la participación, se observa para el productor un 66%, lo que es aceptable, por ser el fabricante. No se desarrolla el margen de comercialización de la venta directa al consumidor final por no ser significativa.

Promoción

Se realiza a través del apoyo que se presta al deporte Municipal y Departamental, con énfasis en el “foot ball” por medio de la donación de muebles para que estos sean rifados y se recauden fondos monetarios.

Publicidad

Se utilizan anuncios en radio, volantes, pancartas, rótulos y publicidad ambulante a través de los camiones de reparto.

4.3.1.8 Organización empresarial

Existe una estructura en cuanto a niveles de mando; sin embargo, no se encuentran redactados y publicados en documentos que ayuden a la empresa a mejorar; existe división del trabajo. La estructura organizacional es igual que la descrita en la actividad de panadería.

4.3.1.9 Generación de empleo

Las dos unidades artesanales de carpintería dentro de la clasificación de grande artesano generan aproximadamente 40 empleos directos anuales, los cuales equivalen a Q.451,050.00 por lo que la carpintería constituye la mayor fuente de empleo de las unidades artesanales del Municipio.

4.3.2 Blockeras

Esta rama de la actividad artesanal se considera como un factor importante en el desarrollo económico del Municipio derivado de la modernización en la construcción de viviendas, oficinas, comercios, instalaciones agropecuarias e industriales.

Según la encuesta operan tres fábricas, cuya producción de blocks de 15x20x40 centímetros, se destina a satisfacer la demanda del los municipios de Río Hondo, Estanzuela, Teculután y Gualán del departamento de Zacapa.

4.3.2.1 Características tecnológicas

Esta actividad artesanal se desarrolla con un capital amplio, existe excedente de la producción que permite niveles de acumulación, la mano de obra la integran 30 personas asalariadas.

Se cuenta con maquinaria y equipo industrial; entre las cuales están la máquina de hacer blocks, mezcladoras, montacarga y tractor pequeño, además se utilizan carretas de mano.

4.3.2.2 Volumen y valor de la producción

Por la incidencia en la economía de la región, en el presente informe se refleja el volumen y valor de la producción de las fábricas de blocks que operan en el Municipio.

Cuadro 139
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Block de 15x20x40 cms.
Volumen y Valor de la Producción
Año 2006

Mes	Cantidad de block	Precio de venta Q.	Total Q.
Enero	240,000	2.30	552,000.00
Febrero	240,000	2.30	552,000.00
Marzo	240,000	2.30	552,000.00
Abril	240,000	2.30	552,000.00
Mayo	240,000	2.30	552,000.00
Junio	240,000	2.30	552,000.00
Julio	240,000	2.30	552,000.00
Agosto	240,000	2.30	552,000.00
Septiembre	240,000	2.30	552,000.00
Octubre	240,000	2.30	552,000.00
Noviembre	240,000	2.30	552,000.00
Diciembre	240,000	2.30	552,000.00
Total	2,880,000		6,624,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se estima una producción promedio diaria de 4,000 blocks y se trabaja cinco días a la semana en cada una de las tres unidades artesanales dedicadas a esta actividad.

4.3.2.3 Costo directo de producción

Al efectuar el análisis de las fábricas encuestadas se determinó que llevan registros de sus operaciones con un sistema contable, pero básicamente para efectos fiscales y que de cierta manera permite conocer los costos de

producción, integrados por la materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables que se utilizan en el proceso productivo. A continuación se presenta el costo de producción de la blockera:

Cuadro 140
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Costo Directo de Producción de Block de 15x20x40 cms.
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

	Unidad	Según encuesta			Según imputados			
Descripción	de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q	Variación Q
Materia prima				4,928,999.95			4,952,999.95	24,000.00
Poma canche	metro 3	20,000	75.00	1,500,000.00	20,000	75.00	1,500,000.00	0.00
Poma gris	metro 3	10,000	75.00	749,999.95	10,000	75.00	749,999.95	0.00
Polvillo	metro 3	6,000	62.50	375,000.00	6,000	62.50	375,000.00	0.00
Cemento	quintal	48,000	48.00	2,304,000.00	48,000	48.00	2,304,000.00	0.00
Agua	tonel		0.00	0.00	24,000.00	1.00	24,000.00	24,000.00
Mano de obra				230,400.00			302,400.00	72,000.00
Blockero	unidad	2,880,000	0.050	144,000.00	2,880,000	0.05	144,000.00	0.00
Ayudante	unidad	2,880,000	0.030	86,400.00	2,880,000	0.03	86,400.00	0.00
Bonificación (Dto. 37-2001)(8,33 /800 u. =0,01)					2,880,000	0.01	28,800.00	28,800.00
7mo. día (1/6 x valor jornales)							43,200.00	43,200.00
Costos indirectos variables				99,220.32			117,027.36	17,807.04
Cuota patronal IGSS		10.67%	230,400.00	24583.68	10.67%	273,600.00	29,193.12	4,609.44
Prestaciones laborales		30.55%	230,400.00	70387.20	30.55%	273,600.00	83,584.80	13,197.60
Energía eléctrica	mes	12	354.12	4,249.44	12	354.12	4,249.44	0.00
Costo directo de producción				5,258,620.27			5,372,427.31	113,807.04
Unidades producidas				2,880,000			2,880,000	
Costo unitario por product				1.83			1.87	0.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La variación en materia prima obedece a que el productor no toma en cuenta el agua como materia prima y por lo tanto no le asigna un valor dentro del costo de producción.

La mano de obra es a destajo y se registran los valores de la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y el séptimo día, dentro de los gastos indirectos se contabilizan las cuotas patronales y las prestaciones laborales.

La maquinaria para la producción de block utiliza energía eléctrica, que es un gasto importante en esta unidad artesanal.

4.3.2.4 Estado de resultados

El monto de los ingresos y gastos que ocasiona la elaboración y venta de blocks, presenta los siguientes resultados

Cuadro 141
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Estado de Resultados de Producción de Block de 15x20x40 cms.
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Según encuesta Q.	Según imputados Q.	Variación Q.
Ventas (2,880,000 Q.2.30 c/u)	6,624,000.00	6,624,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	5,258,620.00	5,372,427.00	113,807.00
Ganancia marginal	1,365,380.00	1,251,573.00	(113,807.00)
(-) Costo fijo de producción		79,677.00	79,677.00
Depreciaciones		79,677.00	79,677.00
(-) Gastos de administración	90,000.00	151,817.00	61,817.00
Contador	54,000.00	54,000.00	0.00
Secretaria	36,000.00	47,131.00	11,131.00
Bonificación incentivo		9,000.00	9,000.00
Cuota patronal IGSS 10,67%		10,791.00	10,791.00
Prestaciones laborales 30,55%		30,896.00	30,896.00
Ganancia antes de ISR	1,275,380.00	1,020,078.00	(255,302.00)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	395,368.00	316,224.00	(79,143.00)
Ganancia neta	880,012.00	703,854.00	(176,158.00)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Los costos directos de producción representan el 79.38% de las ventas según los datos proporcionados por el artesano y en los datos imputados ascienden al 81.10%, que en valores dicha variación es de Q.113,807.00.

La variación en los gastos de administración obedece a que el artesano contrata a un contador y un dependiente, el sueldo del dependiente está calculado conforme a lo que establece el Acuerdo 459-2002, también se registra la bonificación incentivo según el Artículo 1 del Decreto 37-2001, las prestaciones laborales a un 30.55% y las cuotas patronales IGSS a un 10.67%.

Las depreciaciones que se observan corresponden a un valor proporcional asignado en la producción de block por concepto de maquinaria y edificios. La

producción de blocks genera un rendimiento financiero que permite al artesano reinvertir dichos excedentes en mejorar el proceso de producción.

4.3.2.5 Rentabilidad

Se presenta un análisis sobre la capacidad para generar beneficios en las unidades artesanales que se dedican a la fabricación de blocks, con base a los resultados expresados en el cuadro anterior.

Rentabilidad sobre costo más gastos (relación ganancia neta / costos y gastos totales x 100)

Este índice financiero muestra los porcentajes siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 880{,}012.00}{\text{Q. } 5{,}348{,}620.00} \times 100 = 16.45\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 703{,}854.00}{\text{Q. } 5{,}603{,}921.00} \times 100 = 12.56\%$$

Del análisis que se realizó con datos que proporcionó el grande artesano en la fabricación de blocks, se determinó que del porcentaje de ganancia sobre los costos y gastos, refleja que por cada Q.1.00 que se invierte en la producción de blocks de 15x20x40 cm., se generan Q.0.16 de ganancia, con datos imputados la ganancia es de Q.0.13, la cual es menor en Q.0.03 con relación a los datos según encuesta. La diferencia se deriva de los costos que el artesano no incluye pero que están incorporados dentro de los costos imputados.

Rentabilidad sobre ventas (relación ganancia neta / ventas x 100)

La rentabilidad con datos según encuesta e imputados refleja los resultados siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Información según encuesta:

$$\frac{\text{Q. } 880{,}012.00}{\text{Q. } 6{,}624{,}000.00} \times 100 = 13.28\%$$

Información según imputados:

$$\frac{\text{Q. } 703{,}854.00}{\text{Q. } 6{,}624{,}000.00} \times 100 = 10.63\%$$

Según encuesta la ganancia neta sobre las ventas refleja que por cada Q.1.00 de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.13 y según imputados Q.0.11. En ambos casos, se genera un margen de utilidad para ahorrar o bien invertir en la compra de bienes de capital, materias primas y otros materiales necesarios para la elaboración de blocks.

4.3.2.6 Financiamiento

A continuación se describen las diferentes alternativas con las que cuentan para la obtención de recursos financieros destinados a capital de trabajo.

Fuentes internas

Para financiar la producción el artesano utiliza los ahorros de la producción anterior y la inversión de los beneficios que le genera la actividad.

Fuentes externas

Esta fuente de recursos es poco requerida ya que la fabricación de blocks la ejecutan en su mayoría con recursos propios. Algunos artesanos aprovechan el crédito que les otorgan los proveedores de materiales. Las blockeras que acuden a financiamiento externo del mercado regulado normalmente lo hacen en el inicio de sus operaciones, época en la cual tienen que hacer inversiones significativas para la compra de maquinaria, herramientas, equipo y vehículos.

Cuadro 142
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Financiamiento de la Producción de Blocks de 15x20x40 cms.
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Descripción	Fuentes internas Q.	Fuentes externas Q.	Total Q.
Materia prima	3,329,000.00	1,600,000.00	4,929,000.00
Mano de obra	230,400.00	0.00	230,400.00
Gastos indirectos variables	99,220.00	0.00	99,220.00
Costo directo de producción	3,658,620.00	1,600,000.00	5,258,620.00
Gastos fijos	90,000.00	0.00	90,000.00
Total	3,748,620.00	1,600,000.00	5,348,620.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La actividad artesanal de producción de blocks utiliza un 70.09% de financiamiento procedente de fuentes internas y el 29.91% de fuentes externas.

4.3.2.7 Comercialización

Proceso a través del cual se da a conocer un producto al cliente.

Mezcla de mercadotecnia

Consiste en el análisis de las variables que influyen en la comercialización de un producto.

Productos

Elaboración de block en sus diferentes presentaciones y medidas.

Fundamental

Block de 15x20x40 centímetros o estándar, que es utilizado para la construcción de paredes.

Real

El artículo no utiliza ningún tipo de material para empaque ni como embalaje, no cuenta con una marca registrada para los productos ni etiquetado. Dentro de los atributos están: la calidad y cantidad de cemento y piedrin, ya que de acuerdo a esta mezcla, así será la resistencia del producto.

Aumentado

Entrega a domicilio sin ningún recargo.

Clasificación del producto

A continuación se describe la clasificación de los productos de las blockeras del municipio de Río Hondo.

Estrella

Block de 15x20x40 centímetros, o estándar.

Niño problema

Se clasifica como producto niño problema el block tipo “U”, utilizado en la rama de la construcción para la fundición de soleras.

Precio

Se tiene establecido un precio de paridad en virtud de existir más blockeras con las que se mantiene una constante competencia por un mejor precio de

producto. Aunque se maneja el precio sombra, que dependerá de la cantidad de blocks o “Ues” que se compren.

Consideraciones para la asignación del precio

En el establecimiento de los precios se toma en cuenta los costos de materia prima, mano de obra y depreciación de la maquinaria.

Plaza

Su producción es en serie, existe un detallista de venta, no se acude a ningún mercado a ofrecerlos, los artículos son comercializados y negociados en el lugar donde se ubica la blockera.

Canales de comercialización

Consiste en los canales de comercialización que intervienen en la comercialización de block. A continuación se presenta la siguiente gráfica en donde se observan los canales de comercialización:

Gráfica 30
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Block
Canal de Comercialización
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se muestra la distribución de la producción a través del canal de comercialización.

Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización del block elaborado en el Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 143
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal de Block
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	2.30					66%
Detallista	3.50	1.20	0.05	1.15	50%	34%
flete			0.05			
Consumidor final						
Total		1.20	0.05	1.15		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el detallista existe un margen neto de comercialización de Q.1.15 lo que determina un 50% de rendimiento sobre la inversión, esto indica que por cada Q.100.00 que invierte en la compra de block, obtiene una ganancia de Q.50.00

El productor obtiene el 66% de participación en el mercado, lo que se considera aceptable debido a que es él quien produce el artículo.

Promoción

Se carece de sistemas de promoción o persuasión, los habitantes identifican la blockera por un rótulo ubicado en la misma.

Dentro de las relaciones públicas que desarrolla la blockera esta la ayuda económica brindada a equipos de “foot ball” y a escuelas de la comunidad.

4.3.2.8 Organización empresarial

Esta se realiza de una forma tradicional e informal, se conoce una estructura en cuanto a niveles de mando; sin embargo, no se encuentran redactados y publicados en documentos que ayuden a la empresa a mejorar y existe división de trabajo. La estructura organizacional es igual que la descrita en la actividad de panadería.

4.3.2.9 Generación de empleo

Existen tres blockeras identificadas dentro del Municipio, las cuales contribuyen con 30 empleos anuales aproximadamente a la economía del lugar, que equivalen a Q.230,400.00 por lo que también se considera a estas unidades artesanales como importantes fuentes generadoras de empleo.

CAPÍTULO V

SERVICIOS Y COMERCIOS

Este capítulo analiza el aspecto de servicios y comercios que contribuyen a la economía del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa.

5.1 SERVICIOS PRINCIPALES

Dentro de las actividades económicas identificadas en el Municipio, que contribuyen al desarrollo socioeconómico de la población y son una fuente generadora de empleo, se identificaron las siguientes:

5.1.1 Transporte

La población cuenta con una diversidad de transportes entre los que se cuentan los buses extraurbanos de diferentes empresas, servicio de microbuses, moto taxi y vehículos particulares (pick up), los cuales tienen una marcada distribución donde prestan su servicio.

La Cabecera Municipal y el área urbana cuenta con servicio de moto taxi siendo el principal exponente los transportes “CAMU”, con 15 vehículos de este tipo, la tarifa varía de acuerdo a la distancia, con un promedio de un quetzal por cada medio kilómetro recorrido.

El área rural por ser un sector de difícil acceso sobre todo en las aldeas de Santa Rosalía, El Naranjo, caserío de Jones, entre otros, el servicio de transporte es prestado por vehículos particulares tipo pick up de doble tracción por lo montañoso y lodoso del terreno, la tarifa aplicada es de Q.20.00 el ascenso y Q.15.00 el descenso; sin embargo, la utilización de camiones que transportan diversos productos es un medio gratuito para aquellos que requieren transportarse por poseer un limitado recurso monetario.

El acceso a la aldea San Lorenzo, donde se ubican las canteras de la empresa extractora de mármol “Mármol de Guatemala”, se realiza únicamente a través de camiones de la empresa ya que es una zona privada y se requiere de permiso especial para el ingreso.

El tramo de la carretera CA-9 que corresponde al Municipio del kilómetro 123 al 152, está cubierta por servicio de microbuses y buses extraurbanos, con una tarifa promedio de Q. 1.00 por kilómetro recorrido, el pasaje varía según el lugar de abordaje y destino.

5.1.2 Bancario

El servicio bancario del Municipio lo presta la agencia del Banco de Desarrollo rural, S.A. y la agencia de la Cooperativa COOTECU, R.L. respectivamente.

Las instituciones anteriores se dedican a la captación de recursos y a proporcionar financiamiento a las actividades productivas del Municipio.

Se contaba con una agencia del Banco del café S.A, que por intervención del Banco de Guatemala el 20 de octubre de 2006, cerró operaciones y toma su lugar una agencia de Banco Reformador S.A., quien asume la responsabilidad ante los cuentahabientes.

5.1.3 Telefónico

De acuerdo con la encuesta realizada, el servicio telefónico dentro del Municipio cuenta con una cobertura del 41% en el área urbana, mientras que en el área rural con el 12 %, sin embargo la telefonía celular tiene una cobertura del 68 %, las empresas que prestan este servicio son Telecomunicaciones de Guatemala, PCS, COMCEL y Telefónica.

5.1.4 Hotelería

La actividad hotelera destaca en el sector servicios, se identificaron nueve hoteles en la demarcación del Municipio con infraestructura y servicio de cuatro estrellas, cuentan con piscina, salón de conferencias y restaurantes, están ubicados y distribuidos sobre el kilómetro 126.5 de la ruta CA-9 carretera al atlántico el Hotel Atlántico, Longarone, Pasabién y Santa Cruz, el Hotel Valle Dorado se ubica en el kilómetro 149 de la misma ruta, promueven el turismo en el lugar ya que también funcionan como centros recreativos.

5.2 COMERCIO

Se concentra en el casco urbano de la Cabecera Municipal y aldeas Santa Cruz y El Petón, mientras que el área rural se abastece básicamente del comercio interno existente.

Cuadro 144
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tipos de Comercios
Año 2006

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Abarroterías y tiendas	145	Vienen	235
Aceiteras	12	Gasolineras	3
Barberías	1	Jugueterías	1
Boutique	3	Librerías	5
Bloqueras	2	Misceláneas	1
Comedores	32	Queserías	6
Café internet	3	Panadería	4
Casetas	22	Venta y rep. electrodom.	6
Cantinas	1	Restaurantes	2
Carnicerías	2	Salones de belleza	3
Clínicas médicas	2	Tortillerías	68
Farmacias	6		
Ferreterías	3		
Foto studio	1		
Van	235		
Total			334

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior detalla la concentración en comercios de baja inversión monetaria, en contraste con las medianas y grandes empresas las cuales son mínimas.

5.2.1 Servicios de salud

Comprende las actividades relacionadas a prestar servicios médicos ya sea de índole pública o privada, que tienen acceso la población en general.

Clínicas médicas

Se cuenta con una clínica médica y una clínica dental, ubicadas en la Cabecera Municipal, las cuales prestan servicios de carácter privado.

Centros de salud

El único centro de salud se ubica en la Cabecera Municipal, se inauguró en el año 1,996 y brinda atención médica primaria a la población.

Puestos de salud

Existen cuatro puestos de salud, ubicados en las aldeas Santa Cruz, Jones, El Rosario y Nuevo Sunzapote, uno en cada aldea.

Tanto el centro como los puestos de salud, son insuficientes y deficientes ya que no cuentan con medicina, la infraestructura para la atención de un determinado número de afectados es limitada y no apta para emergencias de mayor envergadura.

5.2.2 Centros de recreación

Dentro del territorio del Municipio se ubican los balnearios Pasabién, Las Mesitas, los turicentros Longarone, Las Hamacas y Valle Dorado, este último

cuenta con una discoteca que funciona los fines de semana y diversidad de servicios para los turistas y residentes del lugar.

5.2.3 Talleres

Dentro de las diferentes actividades artesanales se identificaron cuatro carpinterías, ocho herrerías, cuatro talleres de mecánica y una costurería. Los cuales desarrollan sus actividades dentro de la demarcación del Municipio, no cuentan con infraestructuras adecuadas, su producción se ve limitada a la demanda de la población, no tienen producción en serie, utilizan mano de obra familiar y su economía es de subsistencia, con excepción de una carpintería la que cuenta con un nivel tecnológico alto y realiza producción en serie.

5.2.4 Educación

Servicios prestados por entidades gubernamentales, no gubernamentales y privadas, relacionados a la rama educativa.

Públicos

Existen 34 escuelas públicas de niveles primarios en igual número de comunidades, un instituto de educación básica y una extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala ubicados en la Cabecera Municipal, además tres institutos en las aldeas Monte Grande, Santa Cruz y El Rosario, uno en cada aldea.

Privados

El Colegio Liberty Collage, ubicado en la aldea Llano Verde, brinda educación privada en los niveles de pre primaria, primaria, nivel medio y diversificado.

En los servicios de educación pública, existe deficiencia en infraestructura, mobiliario y equipo; ya que estos se encuentran en mal estado y en la mayoría

de escuelas completamente destruidos, agravando la problemática la falta de maestros los cuales deben de impartir clases en los grados de primero hasta sexto primaria, al mismo tiempo y en el mismo salón.

Por parte del sector servicios y comercios, le corresponden el 65% y ocupa el primer lugar en generación de empleo en el Municipio, de acuerdo a lo desarrollado en el capítulo I, apartado 1.13 actividades productivas.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Este capítulo analiza la situación en que se encuentra el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa en cuestión de riesgos, amenazas y vulnerabilidades.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El análisis de riesgos se realiza en función de la prevención de desastres, clasificados estos según su origen, dentro del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa se identificaron los siguientes:

6.1.1 Riesgos naturales

Son provocados por la naturaleza, en su mayoría son impredecibles e inevitables, se describen en orden de importancia e impacto:

6.1.1.1 Tormentas y huracanes

Fenómenos naturales que por factor climático afectan por lo menos una vez cada año, dentro de los más recientes el huracán Mitch y la tormenta Stan, los cuales causaron destrucción de infraestructura, cultivos, ganado y deceso de vidas humanas.

6.1.1.2 Inundaciones

En el Municipio existen cinco ríos principales, El Colorado y Lampa que forman el Río Hondo, Río Blanco, Pasabién y Jones. En la época de invierno los poblados próximos a los ríos son más vulnerables, por el desbordamiento de los mismos, las vías de acceso se vuelven inaccesibles, incomunican aldeas y caseríos; los cultivos se ven afectados y los pastizales para el ganado se inundan y se pierden.

6.1.1.3 Sequías

De acuerdo a la encuesta realizada, este problema afecta al Municipio en el tiempo de verano principalmente en los meses de marzo, abril y mayo, se reduce el nivel de los recursos hídricos, por lo que se limita el uso del agua para consumo humano y para el riego, existe una mayor problemática en las regiones de la cuenca del río Pasabién, ya que parte del cauce se desvía hacia el cuarto de máquinas de la planta hidroeléctrica instalada en el Municipio. A continuación se presenta un listado de centros poblados y principales riesgos.

Tabla 7
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Comunidades en Riesgo
Año 2006

Clasificación	Poblado	Tipo de riesgo	Calificación
Aldea	Jones	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Aldea	El Petón	Inundaciones	A
Aldea	Tabacal	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Aldea	Lo de Mejía	Inundaciones	A
Aldea	La Espinilla	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Aldea	Santa Rosalía	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Aldea	Mal Paso	Inundaciones	A
Aldea	El Tecolote	Derrumbes	A
Caserío	San Lorenzo	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Caserío	Pasabién	Inundaciones	A
Caserío	Agua Caliente	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A
Caserío	Cajón	Deslizamientos, derrumbes e inundaciones	A

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior permite observar los centros poblados mas afectados, destaca la lluvia como causa principal.

6.1.1.4 Hidrometereológicos

Durante los meses de septiembre, octubre y noviembre se registra precipitación pluvial que en exceso, afecta principalmente la agricultura, en virtud de existir cultivos sensibles a las fuertes lluvias, entre ellos: tomate, melón y mango.

En el Municipio se localiza la estación climática “San Lorenzo”, ubicada en la aldea Pasabién, ésta cuenta con termómetro seco, húmedo, de temperatura mínima y temperatura máxima, así como los siguientes instrumentos que permiten medir los diferentes parámetros de control establecidos por el Instituto Nacional de Sismología ,Vulcanología, Metereología e Hidrología -INSIVUMEH-. Se llevan registros y tablas de variación para prevenir cambios climáticos y atmosféricos que representan peligro para la población.

Pluviómetro: Marca la lluvia caída en la noche y en el día, utilizando un sistema de gráfica.

Pludiógrafo: Las lluvias caen en un recipiente y se miden los milímetros por medio de una probeta.

Evaporímetro: Se mide por las mañanas, por medio de un termómetro llamado “piche”.

Dirección del viento: Por medio de una varilla, que en el extremo superior cuenta con una bandera y su medición es en grados.

6.1.2 Riesgos socio-naturales

Interviene la mano del hombre en la intensidad de un fenómeno de esta naturaleza, se describen en orden de importancia e impacto:

6.1.2.1 Desbordes e inundaciones

Aún teniendo la experiencia y el conocimiento en cuanto a desastres anteriores, los sectores ubicados a las orillas de los ríos, no observan medidas de seguridad adoptadas por la población. Por entrevistas realizadas se determinó que una de las principales causas es la falta del recurso económico, el poco o nulo apoyo por parte de la Municipalidad y sobre todo el desinterés en la comunidad por la implementación de técnicas que mitiguen el riesgo. La siguiente imagen muestra la situación actual del Municipio en aspectos de prevención.

Imagen 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Desbordes e Inundaciones del Río Motagua
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la imagen anterior no se observan medidas de seguridad para prevenir el desbordamiento del río, tal como gaviones, estos son construcciones a orilla de los ríos y tienen la función de barrera de contención, se fabrican de concreto, adobe y en algunos casos son sacos rellenos de arena.

6.1.2.2 Sequías

Los caudales de los ríos que recorren el Municipio no se quedan sin recurso hídrico, por lo que no se registran períodos de falta de agua; sin embargo, existe una considerable disminución de este recurso durante los meses de verano (marzo, abril y mayo), la cantidad en los centros poblados se ve disminuida, ya que los propietarios de fincas utilizan las tomas de agua para riegos en las plantaciones agrícolas.

Esto hace que la población almacene el agua en una diversidad de recipientes, los cuales en su mayoría no reúnen las condiciones mínimas de higiene, proliferando plagas como el zancudo.

6.1.2.3 Plagas

El almacenamiento de agua en una forma inadecuada es la principal causa de la incubación del zancudo, principal transmisor del dengue, dengue hemorrágico y paludismo, entre otros.

6.1.3 Riesgos antrópicos

Son provocados por el hombre, se describen en orden de importancia e impacto:

6.1.3.1 Contaminación de ríos

El Municipio no cuenta con sistemas de drenaje que permitan el control de aguas servidas, lo que provoca que un 46.59% de la población utilice los ríos

como desembocadura de desechos tanto animales como humanos, además de la contaminación industrial.

Esto, día con día genera que el agua que desciende por los ríos posea un alto grado de contaminación al extremo de no ser apta para el consumo humano. Por otra parte, la Municipalidad no cuenta con un mecanismo de control que ayude a minimizar ó erradicar estas prácticas causantes de contaminación.

La siguiente imagen muestra la contaminación en los ríos, a tal grado de no observarse vida silvestre como peces y moluscos.

Imagen 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Contaminación del Río, Río Hondo
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La contaminación de los ríos es una causa de destrucción ecológica en el Municipio, la anterior imagen permite observar desechos inorgánicos.

6.1.3.2 Contaminación con agroquímicos

La principal causa es el exceso de químicos en las extensiones de cultivos para que estos se desarrollen de una forma rápida y no eliminar las plagas que dañan las plantaciones.

Cuadro 145
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Distribución de Desechos
Año 2006

Desecho	Se reincorpora al suelo	Se dejan tirados	Se queman	Se entierra	Se reutiliza	No específica
Orgánica	180	1				1
Agroveterinario		16	108	49	2	7

Fuente: Elaboración propia, con base datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que no existen mecanismos que garanticen el saneamiento y limpieza de los suelos, ya que la mayoría de desechos se quedan en el medio ambiente.

6.1.3.3 Deforestación

Dentro de las principales causas que conlleva a la tala de árboles estan: uso de las partes altas de la sierra para el pastoreo de ganado y para los pastizales; así como la creación de áreas adecuadas para cultivos agrícolas la utilización de leña como fuente de energía; registrándose según encuesta realizada un 48.68% de consumo de este material.

La pérdida de áreas boscosas genera un mayor grado de posibilidad de deslaves y deslizamientos en época de lluvia, lo cual eleva el nivel de riesgo para las comunidades.

Imagen 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Áreas Deforestadas, Aldea Santa Rosalía Mármol
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la anterior imagen se observa la falta de recursos forestales, lo cual influye en los tiempos de sequias y al momento de registrarse épocas de lluvia, son áreas propensas a deslaves.

6.1.3.4 Incendios forestales

La expansión de la frontera agrícola hacia las faldas de la Sierra de las Minas resulta ser una de las causas principales de los incendios forestales, en virtud

que en época de roza (quema de maleza), los agricultores no cuentan con los conocimientos necesarios para el control de esta técnica, los sectores más afectados son las aldeas de Santa Rosalía, San Lorenzo, Finca Alejandría, El Cajón y El Naranjo.

6.1.3.5 Crecimiento poblacional

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, a través del XI Censo de Población, VI de Habitación 2,002. En el Municipio se registró una población de 17,667 habitantes para el año 2,006 con una tasa de crecimiento anual del tres por ciento ascienden a 19,136 habitantes, esto ha incrementado los niveles de pobreza al no existir políticas que permitan proporcionar a la población los bienes y servicios necesarios, obligando a la población a utilizar irracionalmente los recursos naturales con que cuenta.

6.1.4 Riesgos económicos

Este tipo afecta principalmente el desarrollo económico y social del Municipio se describen en orden de importancia e impacto:

6.1.4.1 Falta de apoyo económico

Actualmente la Municipalidad no cuenta con los recursos necesarios para apoyar o incentivar un proceso de desarrollo económico uniforme.

Esto se refleja aun más en la falta de apoyo por parte de la cooperativa que se ubica en el Municipio denominada “COOTECU, R.L.”, que no presta financiamiento al pequeño y mediano agricultor por no considerar como garantía suficiente la cosecha o producción, por los distintos fenómenos que afectan a la agricultura y causan un desequilibrio económico.

6.1.4.2 Falta de control en extracción de basura y utilización de recursos

Dentro de la demarcación del Municipio se encuentran instaladas dos grandes empresas que extraen y utilizan recursos propios del Municipio.

Por una parte se encuentra ubicada en la aldea Pasabién la hidroeléctrica “HIDRO WEST”, que desvía el caudal de la cuenca del río Pasabién para utilizarla como medio de generación de energía eléctrica, por lo cual realiza un pago mensual de Q.500.00 a la Municipalidad por la utilización del recurso hídrico.

La empresa extractora de mármol “Mármol de Guatemala” extrae este recurso de las canteras ubicadas en el caserío San Lorenzo, de la aldea Santa Rosalía, aunque en la tesorería municipal no se encontró registro de pago de aranceles o arbitrios por la explotación del recurso en el Municipio.

6.1.4.3 Destrucción y contaminación de lugares turísticos

El Municipio cuenta con una diversidad de sectores de gran atractivo turístico, los que proveen de ingresos económicos a la Municipalidad; sin embargo, la creación de basureros clandestinos y la contaminación de ríos influyen a que minimice la afluencia de turistas, ya que los sectores no ofrecen servicios de primera calidad en cuanto a su entorno y habitat natural.

6.1.5 Riesgos mercadológicos

El municipio de Río Hondo se encuentra frente a un reto mercadológico ya que su desarrollo económico y social se ha visto limitado, comparado con los municipios de Teculután, Gualán y Zacapa, que presentan mejores niveles de infraestructura, movimiento comercial y desarrollo económico.

Este tipo de riesgo es más perceptible cuando la población prefiere recurrir al comercio fuera del Municipio, en virtud de existir mayor oferta de productos y por consiguiente mejores precios.

6.1.6 Riesgos sociales

Factores sociales que presenta un riesgo para la población.

6.1.6.1 Incapacidad de respuesta de los centros y puestos de salud

Se cuenta con un centro y cuatro puestos de salud en la demarcación del Municipio, ubicados en la Cabecera Municipal y las aldeas Santa Cruz, Jones, El Rosario y Nuevo Sunzapote, uno en cada región, los cuales según encuesta realizada, se presta un servicio bueno en un 69.60% y regular en un 17.60%. Aun cuando el servicio es considerado aceptable, al momento de requerir un óptimo funcionamiento y atención médica estos se vuelven insuficientes y deficientes para cubrir un desastre dentro del Municipio, ya que no cuentan con medicina e infraestructura para la atención de un determinado número de afectados es limitada y no apta para emergencias de mayor envergadura.

6.1.6.2 Señalización de tránsito

Tanto en la ruta principal C-A 9, aldeas, caseríos e incluso en la Cabecera Municipal, no existen rótulos de señalización de tránsito y peatonal, factor determinante en la prevención de accidentes. Este aspecto toma especial importancia por el incremento del tránsito comercial y nivel de población que se expone a riesgos e incluso pérdida de vidas humanas.

Según entrevista realizada al Cuerpo Municipal de Bomberos y a la Policía Nacional Civil, los accidentes de tránsito son la causa principal de muertes en el Municipio, como se mostrará en los siguientes cuadros:

Cuadro 146
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estadísticas de Personas Fallecidas Según Causa
Año 2006

Causa	Mes de julio 2006	Mes de agosto 2006
Arma de fuego	02	02
Arma blanca	00	01
Accidentes de tránsito	02	04
Atropellados	00	01

Fuente: Elaboración propia, con base datos Estadística de Policía Nacional Civil e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior establece que la principal causa de muerte en el Municipio se refiere a los accidentes de tránsito.

Cuadro 147
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Estadísticas de Heridos Según Causa
Año 2006

Causa	Mes de julio 2006	Mes de agosto 2006
Arma de fuego	00	00
Arma blanca	00	00
Accidentes de tránsito	03	02
Atropellados	01	02

Fuente: Elaboración propia, con base datos de la Estadística de Policía Nacional Civil e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Dentro de las causas de personas heridas, sobresalen los accidentes de tránsito, lo que permite confirmar que existe una marcada deficiencia en cuanto a la dirección, control y señalización de carreteras y caminos.

6.1.6.3 Basureros clandestinos

Actualmente se carece de un sistema adecuado de recolección de basura domiciliaria, limitándose el servicio únicamente a la Cabecera Municipal y

algunos centros poblados aledaños a la misma, las comunidades sin cobertura acostumbran quemar la basura.

La Municipalidad actualmente utiliza como basurero un terreno con una extensión de tres manzanas, ubicado en la aldea Casas de Pinto, en el cual gente en extrema pobreza extrae artículos que puedan ser reutilizables. Como práctica de eliminación se realiza quema de basura de la cual quedan residuos que el viento esparce y contamina el ambiente en general. A continuación se desarrolla un análisis de riesgos a través de una matriz.

Tabla 8
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Matriz de Riesgos
Año 2006

Riesgo	Causas	Efecto	Pronóstico	Responsable
Desborde de ríos	Naturales	Inundaciones	Daño a viviendas y cultivos	Municipalidad
Pérdida de áreas boscosas	Naturales y sociales	Deslaves	Áreas áridas	Población
Contaminación de ríos	Falta de tratamiento de aguas servidas	Enfermedades por consumo humano	Pérdida de mantos acuíferos, destrucción de ríos y cultivos, caos poblacional	Municipalidad y comunidad
Falta de agua bebible	Daño en sistemas de captación	Disminución del recurso	Colapso de tubería (agua entubada)	Municipalidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior desarrolla los riesgos latentes en el Municipio, sus causas, efectos, pronóstico y responsable de su minimización.

6.2 HISTORIAL DE DESASTRES

Dentro de los principales desastres registrados a nivel república, que han limitado y retrasado el progreso económico y desarrollo social se encuentran:

Tabla 9
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Matriz de Desastres
Año 2006

Desastres	Causa	Efecto	Pronóstico	Responsable	Costo Quetzales
Huracán Mitch	Natural	Desbordamiento de ríos, destrucción de puentes, pérdida de cultivos y vida humanas	Indeterminado	Instituciones gubernamentales y no gubernamentales y comunidad	97 Millones
Tormenta Stan	Natural	Desbordamiento de ríos	Indeterminado	Instituciones gubernamentales y no gubernamentales y comunidad	20 Millones
Terremoto 1976	Natural	Destrucción de infraestructura y pérdidas humanas	Indeterminado	Instituciones gubernamentales y no gubernamentales y comunidad	43 Millones

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior desarrolla los desastres que retrasan y limitan el desarrollo económico, al ser afectadas las zonas cultivadas, así como, la infraestructura en general.

6.3 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

La amenaza se representa en una probabilidad de que un fenómeno de origen natural o humano afecte a una región y ésta no pueda afrontarlo.

6.3.1 Formación de grupos delincuenciales

Los crecientes índices de pobreza y falta de oportunidades de trabajo para la población, son un factor determinante en la creación de grupos que se dedican a actividades al margen de la ley (maras, narcotráfico, robo).

6.3.2 Educación

Existe poco apoyo económico en las escuelas públicas del Municipio, la falta de pupitres, pizarrones y material didáctico, así como la infraestructura necesaria, sobre todo en los poblados de difícil acceso y de bajo nivel económico.

Otro factor es la falta de maestros, estos imparten al mismo tiempo las asignaturas correspondientes de primero a sexto grado primaria en la misma aula. Los anteriores aspectos son una limitante para el desarrollo académico de la niñez y juventud del lugar.

6.3.3 Hidrometeorológicas

Dentro de estas amenazas identificadas se encuentran las precipitaciones de granizo, las rachas de viento e inundaciones que se producen por cambios en las condiciones climáticas locales sin estar asociados a la época de lluvias o huracanes y tormentas.

6.3.4 Erosiones

Las comunidades que se encuentran en ubicación geográfica inclinada, presentan un alto nivel de amenaza de erosiones ya que la población ha destruido gran parte de la cobertura vegetal, exponiendo los suelos a la erosión.

La principal evidencia de la erosión es la formación de pequeños surcos paralelos, seguido del crecimiento del declive natural del terreno.

6.3.5 Calidad del agua usada para consumo

Los centros poblados en el Municipio incluyendo la Cabecera Municipal no cuentan con agua potable, la Municipalidad presta el servicio de agua entubada, la cual se obtiene a través de las tomas de agua de los diferentes ríos. Las comunidades de San Lorenzo, Santa Rosalía, El Naranjo y Jones, que se encuentran en la Sierra de las Minas gozan de agua con menos contaminación en relación a las ubicadas en la parte baja.

El uso de agua contaminada para consumo por parte de la población, es un foco de enfermedades gastrointestinales, hongos en la piel, entre otras.

6.3.6 Mecanismos de tratamiento de agua

Un 100% de las comunidades no cuentan con estos mecanismos, se utiliza como medida alternativa la utilización de letrinas, pozos ciegos y fosas sépticas.

A continuación se presenta un listado de las principales amenazas a través de una matriz.

Tabla 10
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Matriz de Amenazas
Año 2006

Amenazas	Causas	Efecto	Pronóstico	Responsable
Grupos delincuenciales	Pobreza y extrema pobreza, falta de empleo y oportunidad de desarrollo	Pérdida de valores	Maras, narcotráfico, otros	Gobierno y Municipalidad
Bajo nivel educativo	Compromiso con la educación insuficiente	Desarrollo deficiente	Recurso humano con poca preparación	Ministerio de educación y Municipalidad
Agrícolas	Constantes lluvias	Pérdida y daño de cultivos	Situación socioeconómica decadente	Fenómenos naturales
Deslaves y deslizamientos	Socio-naturales	Bloqueo de vías, daño a viviendas	Destrucción de infraestructura, pérdidas humanas	Instituciones, población, fenómenos naturales
Contaminación de ríos	Utilización de agroquímicos	Envenenamiento de agua	Pérdida de fuentes acuíferas	Empresas, instituciones, población
Plagas	Naturales y sociales	Enfermedades	Epidemias	Municipalidad y población
Incendios	Rosas	Deforestación	Áreas desérticas	Defensores de la naturaleza, Municipalidad y población
Viales	Falta de señalización	Accidentes de tránsito y atropellados	Incremento en índices de muertes	Ministerio de comunicación, Municipalidad
Sismos	Naturales, fallas del río Motagua y Polochic	Destrucción de infraestructura, pérdidas humanas	Indeterminado	Indeterminado

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior permite observar las amenazas a las que se encuentra expuesto el Municipio, sus efectos, pronóstico y responsable de su minimización.

6.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

"Debilidad de una comunidad para absorber, mediante el auto ajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad para adaptarse a ese cambio. Cambio dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características. El resultado de esa interacción es el bloqueo de esa comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente desastre".[24]

6.4.1 Vulnerabilidad física

Se vuelve necesaria la identificación y ubicación de calidades y condiciones técnicas de vivienda, los sectores con mayor vulnerabilidad son las construcciones realizadas a orilla o proximidad de los ríos que recorren el Municipio.

6.4.1.1 Tipo de material y sistemas constructivos empleados

De acuerdo con la encuesta, los materiales utilizados principalmente en la construcción de las casas son: block 69.76%, adobe 24.76%, el modo utilizado es de autoconstrucción progresiva, lo que hace a la construcción, una de las áreas más vulnerables al momento de inundaciones y deslaves ya que no presentan las características tecnológicas ni de ingeniería que permitan soportar altos niveles de presión.

---

[24] Lojana Suseth Miner Fuentes. Determinación de Riesgo: análisis y generación de mapas, pág. 29

En las épocas de lluvia la tubería utilizada en la distribución del agua entubada hacia los hogares, sufre de bloqueos al crecer la corriente de agua y esto conlleva el exceso de arena, lodo y otros elementos que bloquean la misma.

Esta vulnerabilidad puede marcar una gran diferencia al no contar con agua las comunidades en un momento de desastre y estar incomunicadas por un tiempo indeterminado.

6.4.1.2 Número de habitantes

El número de familias por domicilio oscila entre cinco y 12 personas, incrementando el riesgo de pérdidas humanas al momento de registrarse algún desastre.

6.4.1.3 Uso del suelo

Las comunidades que se ubican en la parte alta del Municipio, son las que poseen un alto grado de riesgo al estar ubicadas sobre terrenos de vocación forestal, que han sido talados en forma inmoderada por distintas razones y han propiciado que los suelos sufran erosiones, deslizamientos y deslaves de tierra.

6.4.1.4 Mercado de la construcción

No se cuenta con empresas locales que realicen estudios de áreas ideales de construcción, así como producción de materiales pre fabricados que permitan una mayor resistencia a condiciones extremas.

6.4.1.5 Terremotos

Todo el Municipio está expuesto a este fenómeno natural, en virtud de estar ubicado entre dos fallas geológicas, la del Motagua que dió origen al terremoto ocurrido en el año 1,976 y la falla del Polochic ubicada al Norte del Municipio y colinda con la Sierra de las Minas.

Estos fenómenos naturales son actualmente impredecibles y pueden generar destrucción de infraestructura, pérdidas humanas y caos general, al no existir un método que permita pronosticar la fecha y el lugar donde ocurrirá.

6.4.2 Vulnerabilidad ambiental

Manera como se usan o “explotan” elementos del entorno, debilitándose los ecosistemas.

Las prácticas agrícolas, pecuarias, mineras e industriales que se realizan dentro del Municipio no cuentan con un sistema adecuado de tratamiento de desechos, utilizan los ríos como desagüe de productos naturales y químicos.

Entre las principales empresas asentadas en la demarcación y que contribuyen en un mayor grado de contaminación son: la papelera PAINSA, la cual utiliza como rutas de traslado de desechos y a flor de tierra, un área ubicada atrás de los terrenos de la compañía y genera mal olor que se extiende por dos kilómetros cuadrados. Se aprecia también a hoteles y restaurantes cuyos drenajes desembocan en ríos del sector.

6.4.2.1 Uso y dependencia de agroquímicos para producción

Al Sur del Municipio se observa agotamiento de los suelos, por no haber sido utilizados adecuadamente, su agricultura se torna cada vez más difícil al no desarrollarse los productos de una forma rápida y natural, requiriendo de agroquímicos para que se logre una cosecha. Esto origina un foco de contaminación para el medio ambiente ya que al lavarse la tierra a través del agua de lluvia y riego estos químicos se acumulan en los ríos incrementándose los niveles de contaminación.

6.4.2.2 Áreas deforestadas y áreas intervenidas

Existen grandes zonas deforestadas por la utilización de los suelos en agricultura y ganadería, sin embargo por parte de la hidroeléctrica, Hidro West, se cuenta con un área aproximada de dos manzanas de terreno en la que se está sembrando pino en la aldea Santa Rosalía, con la finalidad de contar con áreas boscosas en la cuenca del río Pasabién. Por parte de la Marmolera de Guatemala se tienen dos proyectos, el primero en el caserío Agua Caliente ubicado en la aldea Ojo de Agua con un total de 163,000 árboles de cedro, los cuales se utilizarán en un tiempo aproximado de 15 a 20 años, el segundo proyecto en la parte alta de la sierra de las minas jurisdicción de la aldea San Lorenzo, donde se encuentran 143,000 árboles de pino, esto con la finalidad de contar nuevamente con áreas boscosas.

6.4.3 Vulnerabilidad económica

La condición de pobreza aumenta el riesgo y la magnitud de un desastre, coadyuvando a esto, la ausencia de recursos económicos por parte de las autoridades gubernamentales y de la comunidad.

6.4.3.1 Población según estratos sociales

De acuerdo con la distribución de ingresos mensuales se determinó que un 36% de la población obtiene un ingreso familiar que está por debajo de los Q.1,500.00, un 57% de familias están entre Q.1,500.00 y Q.4,000.00, un 12% de los Q.4,000.00 en adelante.

6.4.3.2 Población según capacidad de ingresos

Existe un sesgo marcado entre la población económicamente estable y la que el trabajo diario únicamente le proporciona el alimento necesario, siendo prioritario dentro de todos los gastos, la alimentación en un 63.75%, la educación en un 7.83% y la salud en un 8.16%, lo anterior de acuerdo a la encuesta realizada.

La poca diversificación productiva de la economía de la región y sobre todo la poca capacidad de adquisición por los bajos ingresos económicos, son variables determinantes en cuanto a la vulnerabilidad económica.

6.4.3.3 Población según ocupación y empleo

Dentro del aspecto formal de empleo entre las principales actividades se cuentan con la agricultura en un 20%, de servicios un 42%, comercio un 18% y otros un 20%, el sector informal es difícil de cuantificar, utilizando la técnica de observación se determinó que por cada negocio existente se emplea entre uno y tres trabajadores informales.

6.4.3.4 Actividad económica-productiva

La ganadería es la actividad económica que más desarrollo económico presenta en el Municipio, sin embargo la centralización de la tenencia de la tierra y medios de producción, generan un desequilibrio en la distribución de la riqueza.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se detalla la forma de evaluar la vulnerabilidad económica de una vivienda por parte de CONRED.

Cuadro 148
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Criterios para la Determinación de la Vulnerabilidad Económica de una Vivienda
Año 2006

	Alta 5	Mediana 2	Baja 1
Tipo de empleo	Tortillería Vendedor Ambulante Voceador Tienda propia Panadero Barbero Carpintero Lavandería	Vendedor fijo Albañil Pintor	Fábrica Trabajo en casa particular Seguridad Trabajo profesional Mecánico Piloto
Tipo de ingreso	De Q.0.00 a Q400.00 De Q.400.00 a Q.800.00	De Q. 800.00 a Q.1,200.00 De Q.1,200.00 a Q.1,600.00	Más de Q.1,600.00
Propiedades	Alquilada Prestada	Propia	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006, con datos obtenidos de la Comisión Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- "Análisis y Generación de Mapas", julio 2002

El cuadro anterior determina los tipos de empleos más comunes en el Municipio, los cuales no requieren de una especialización y desarrollo de conocimientos adquiridos, por lo que su remuneración no es de gran envergadura.

6.4.4 Vulnerabilidad social

Relaciones y comportamientos que determinan el actuar de una sociedad ante una situación.

A efecto de evaluar la vulnerabilidad social de una vivienda por parte de CONRED, se establecen los siguientes criterios:

Tabla 11
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Criterios para la Determinación de la Vulnerabilidad Social de una Vivienda
Año 2006

	Alta 5	Mediana 2	Baja 1
Aspectos demográficos	Menores 2 años Niños, mujeres, ancianos	Hombres	
Servicios básicos	Agua comprada Pozo Velas	Chorro comunal	Chorro propio Luz eléctrica
Nivel de contaminación	Alto	Medio	Bajo
Características	Diarrea, enfermedades virales, infección intestinal, cólera, paludismo, dengue		
Escolaridad	Analfabetismo	Alfabetos	Escuela privada
Focos de contaminación	Corriente de aguas negras, basureros clandestinos, deposito de excretas uso de químicos.		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006, con datos obtenidos de la Comisión Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- “Análisis y Generación de Mapas”, julio 2002

La tabla anterior establece parámetros de medición, en cuanto más alto es el nivel de deficiencias y limitantes, más alto es el grado de vulnerabilidad al momento de un desastre.

6.4.4.1 Identificación y zonificación de población según escala de edades.

El municipio de Río Hondo, cuenta con una población total de 17,667 habitantes de los cuales 9,142 pertenecen al sexo femenino y 8,525 al masculino, según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2,002.

6.4.4.2 Tasa de morbilidad

A continuación se establecen las principales causas de muerte registradas en el Municipio:

Cuadro 149
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Morbilidad Prioritaria
Año 2006

Causas	Frecuencia masculino	%	Frecuencia femenino	%	Total
Lesiones accidentes de tránsito	51	0.9	45	0.6	96
Diabetes mellitus	18	0.3	25	0.3	43
Resfriado	796	13.7	898	12.1	1694
Amigdalitis	699	12.0	821	11.0	1520
Enfermedades de la piel	512	8.8	737	9.9	1249
Enfermedad peptic	342	5.9	472	6.3	814
Otitis media	370	6.4	356	4.8	726
Amebiasis	233	4.0	322	4.3	555
Enfermedades nutricionales	290	5.0	227	3.0	517
Parasitismo intestinal	213	3.7	240	3.2	453
Enfermedades reumáticas	29	0.5	45	0.6	74
Resto de causas	2262	38.9	3255	43.7	5517
Total de causas	5815	100	7443	100	13258

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Memoria de Salud Pública año 2003

De acuerdo al cuadro anterior las principales causas de muerte están relacionadas con problemas gastrointestinales y de la piel, esto a razón de la calidad de los alimentos y agua ingerida.

6.4.4.3 Tasa migratoria y flujo de migración

A través de la investigación de campo se estableció un 36% de migración, esto en un 81 % al extranjero y el resto dentro del territorio nacional, las principales causas, falta de trabajo en un 50% y desempleo en un 36%.

Lo anterior se establece como vulnerabilidad, al momento de disminuir considerablemente la mano de obra en la región, estancamiento de los niveles de producción por parte de las empresas y consumo de la población.

6.4.5 Vulnerabilidad educativa

La calidad de la educación, la correspondencia entre contenidos – métodos – herramientas y la realidad se entrelazan, ya que los centros educativos se adecuan al pensum de estudio proporcionado por el Ministerio de Educación Nacional.

De acuerdo a la encuesta realizada existe un involucramiento entre escuelas y comunidad ya que en la mayoría de centros de estudio, se cuenta con una junta escolar integrada por maestros y padres de familia los cuales realizan las gestiones para el abastecimiento de suministros, material didáctico e infraestructura.

Reviste gran importancia la función de CONRED, en cuanto a la prevención de riesgos en las escuelas para lo cual cuenta con una diversidad de manuales, los cuales son una guía básica para la formación y funcionamiento de unidades en pro de la gestión del riesgo.

6.4.6 Vulnerabilidad ideológica-cultural

Lo representan las ideas, visiones, percepciones e interpretaciones, sentido de identidad, propósito común y pertenencia que identifica a una población.

6.4.6.1 Ideas y visiones que existen sobre riesgos y desastres

Se tiene una clara concepción de riesgos y desastres, por lo que la población ejemplifica y tiene una real idea de los riesgos actuales dentro del Municipio, su principal temor es la contaminación sin medida de los ríos y el riesgo de que año con año están propensos a desastres provocados por deslaves e inundaciones, sin embargo la limitante económica no permite que se establezcan medios para prevenir ó mitigar el peligro.

6.4.6.2 Existencia de mitos y leyendas, creencias religiosas fatalistas.

La creencia religiosa que Dios es quien decide el destino, es un factor que influye sobre las iniciativas de organización por parte de la población, ya que se piensa que lo bueno o malo es voluntad divina, existiendo poco o nulo apoyo por parte de los ciudadanos en mejorar su situación.

6.4.6.3 Memoria colectiva e histórica sobre ocurrencia de desastres

El 100% de la población tiene presente lo ocurrido y vivido durante el huracán Mitch, el cual causó grandes pérdidas de cultivos, infraestructura, retraso del desarrollo social y pérdidas humanas.

6.4.7 Vulnerabilidad política

Los niveles de autonomía para tomar e influir en decisiones que afectan la capacidad de gestión, negociación y concertación dentro de los planes Municipales, no permiten un desarrollo y control adecuado un ejemplo de ello son las construcciones públicas sin la licencia respectiva.

La comunicación entre Municipalidad y comunidad, es deficiente, de acuerdo a la encuesta realizada un 84.27% de los encuestados desconocen si su comunidad está organizada para prevenir riesgos y un 87.47% desconoce de un sistema que permita responder ante alguna amenaza. Sin embargo se desarrolla la capacidad de negociación, participación y descentralización a través de la existencia de COCODES y el interés de la creación del COMUDES, para realizar las gestiones necesarias entre Municipalidad y comunidades, en pro del bienestar de las mismas.

Existe voluntad política en temas prioritarios como Hidro West, por las diversas discrepancias que existen entre lo que consideran que debería de proporcionar en función de beneficios a la comunidad y lo que realmente da.

"La Corte de Constitucionalidad (CC) avaló el 04.04.06, las consultas populares efectuadas en Río Hondo, Zacapa, en las cuales los vecinos votaron en contra de la instalación de una hidroeléctrica. Las acciones de amparo fueron presentadas contra las consultas populares efectuadas en el departamento, sobre la presencia de una empresa que, según los pobladores, causarían daños ambientales.

El fallo de la CC avaló la consulta efectuada el 3 de junio de 2005 en Río Hondo, Zacapa, contra la instalación de una hidroeléctrica en el lugar. A esa actividad acudieron dos mil 800 personas, quienes votaron en contra del proyecto. La empresa Hidroeléctrica de Río Hondo, S.A., y Electroriente, S.A., habían accionado contra el Reglamento Municipal de Consulta de Vecinos emitido por el Concejo de Río Hondo, que dio pie al referéndum. 05.04.06" [25]

---

[25] Comisión de Derechos Humanos en Guatemala, Informe Semanal sobre Derechos Humanos No. 12/06 del 31 de marzo al 07 de abril 2006

6.4.8 Vulnerabilidad institucional

Obstáculos formales (politización, burocratización, poca flexibilidad normativa) que impiden una adecuada gestión.

6.4.8.1 Capacidades técnicas y de recursos

Las técnicas y recursos si se observan de una forma individual son pocos y deficientes, sin embargo existe una cooperación institucional que los integra logrando contar con un sistema que se denomina “Sistema de Alerta Temprana”, comandado por CONRED, lo cual ha tenido un desarrollo lento por la falta de apoyo por parte de los comités en cuanto a la divulgación de las diferentes técnicas de prevención de riesgos.

6.4.8.2 Conflicto entre los intereses y prioridades del sector

Se identificó un grado de favoritismo en cuanto a la prestación de servicios y ayuda por parte de la Municipalidad para las distintas comunidades. Lo anterior por la discrepancia de opiniones por parte de los vecinos, estando a favor de la actual administración las comunidades de Río Hondo hasta la cuenca del río Pasabién, no así las ubicadas hacia el Este del Municipio.

Lo anterior es un factor que no permite que exista una cooperación total por parte de todas las comunidades, esto divide las prioridades de trabajo y por consiguiente debilita los recursos potenciales del Municipio.

A continuación se presenta un listado de las vulnerabilidades detectadas en el Municipio:

Tabla 12
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2006

Vulnerabilidad	Causas	Efecto	Pronóstico	Responsable
Inundaciones	Socio-natural	Daño de viviendas y vías de acceso	Destrucción de vivienda, calles y avenidas	Municipalidad
Erosiones	Deforestación	Deslaves y deslizamientos	Destrucción de vivienda, calles y avenidas	Población
Desconocimiento de peligro	Sistemas de comunicación deficientes	Incapacidad de reacción	Destrucción de vivienda, calles y avenidas	Instituciones gubernamentales y no gubernamentales
Falta de agua	Bloqueo de tomas y tuberías	Escasez de agua	Enfermedades gastrointestinales y de la piel	Municipalidad
Control de desechos	Falta de regulación	Basureros clandestinos	Contaminación ambiental	Municipalidad y comunidad
Construcciones deficientes	Ubicación inadecuada	Riesgo en las viviendas	Destrucción de sectores y pérdidas humanas	Municipalidad y comunidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior desarrolla las causas, efectos, pronóstico y responsable de las vulnerabilidades identificadas dentro del Municipio.

6.5 MATRIZ DE RIESGO

Estructuras que permiten analizar la información que se recaba acerca de los riesgos, amenaza y vulnerabilidades de una comunidad, a continuación:

Tabla 13
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Tipos de Amenaza que Pueden Provocar un Desastre
Año 2006

Nombre de la comunidad:	Río Hondo
Municipio o Departamento:	Zacapa
Fecha de monitoreo o evaluación:	1 al 31 de Octubre 2006
Grupo responsable de la visita:	E.P.S

Amenaza → Riesgo → Desastre

Origen natural	Origen socio- natural	Origen antrópico
Deslizamientos	Desbordes e inundaciones	Utilización de los ríos para aguas servidas y drenajes
Desborde de ríos	Construcciones a orilla de los ríos	Basureros clandestinos en la orilla de los ríos
Temporales de lluvia	Sequías	Incendios provocados por la rosa
Inundaciones	Incendios forestales	Expansión de frontera agrícola.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior detalla el origen de la amenaza y el proceso que sigue, hasta declinar en desastre.

Tabla 14
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Características de Información a Evaluar en Fenómenos Naturales
Año 2006

Municipio:	Río Hondo
Departamento:	Zacapa
Fecha de monitoreo o evaluación:	1 al 31 de Octubre 2006
Grupo responsable de la visita:	E.P.S

Amenaza ⟶ Riesgo ⟶ Desastre

Fenómeno / Tipo de información	Inundaciones	Sequias	Terremotos	Tormentas y huracanes
Ubicación	Comunidades cercanas a los ríos	Parte sur del Municipio	Territorio municipal	Territorio municipal
Posibilidad de ocurrencia	Épocas de lluvias	Época de verano	Indeterminado	1 vez al año
Fuente de información	Encuesta poblacional	Encuesta poblacional	Historial de desastres	Historial de desastres

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la tabla anterior se puede observar los diferentes aspectos e información que se necesita conocer para minimizar los efectos de un fenómeno natural.

Tabla 15
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Capacidades y Vulnerabilidades en la Comunidad
Año 2006

Amenazas Riesgos Desastres

Nombre del municipio: Río Hondo Departamento: Zacapa				
Fecha de monitoreo o evaluación: 1 al 31-10-06 Grupo responsable: E.P.S				
Factores de vulnerabilidad	Recursos	Amenazas	Capacidades	Cambios hacia el futuro
Construcciones en áreas o riveras de inundación. Estructuras no resistentes con cimiento débiles. Residencias construidas a orilla de ríos provenientes de la sierra Sistemas de comunicación o aviso deficientes. Falta de agua potable Falta de tecnología adecuada. Falta de regulación contaminante.	Centro de salud Salón comunal Iglesias Policía Nacional Civil Bomberos Voluntarios Escuelas e institutos del lugar	Desborde de acequias Incendios forestales Desborde de ríos. Colapso de la tubería subterránea por ser muy antiguas. Construcción de fosas sépticas en ojos de agua.	Organización comunitaria, cocodes, Solidaridad y apoyo de la Iglesia católica en conjunto con las junta de Jóvenes líderes. Apoyo de empresas líderes del sector	Participación ciudadana, cocodes, creación del comudes.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la tabla anterior se analizan los factores a tomar en cuenta para minimizar los efectos de un fenómeno natural.

Tabla 16
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Integración del Riesgo (Nivel de Riesgo)
Año 2006

Nombre de del Municipio: Río Hondo		
Categoría: Villa	Número de viviendas: 708	
Departamento: Zacapa		
Fecha de integración: 01 al 31 de Octubre 2006		
Grupo responsable de la integración: E.P.S		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Desborde de ríos.	A
Vulnerabilidad física	Viviendas con edificaciones antiguas con paredes de adobe.	A
Vulnerabilidad ambiental-ecológica	Contaminación de ríos, basureros clandestinos y drenajes	A
Vulnerabilidad habitacional Demográfica	Crecimiento poblacional	
Vulnerabilidad cultural	Creencias fatalistas dentro de la población	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza por la alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Agua entubada.	
	Población asentada entre ríos.	
	No hay señalización vial.	
	Falta de control de desechos.	
	Inexistencia de medicamentos.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la tabla anterior se integran los diferentes aspectos que permiten conocer el nivel de vulnerabilidad y riesgo en que se encuentra el Municipio.

Tabla 17
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Vulnerabilidad Global
Año 2006

Tipo de Amenaza:		
Nombre de la Comunidad: municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa		
Fecha de análisis: Del 01 al 31 de Octubre 2006.		
Grupo responsable: E.P.S.		
Factor e indicador	**Descripción como factor**	**Descripción como indicador**
Ambiental y ecológico	Las 63 ramificaciones de ríos existentes en el Municipio	Nivel de contaminación por desechos líquidos y sólidos
Físico	Ubicación física, calidades o condiciones técnicas materiales de ocupación	El nivel de desgaste de los suelos por debajo de las viviendas que se encuentran cerca de los ríos
Educativo	Educación y participación comunitaria en pro de la relación población – naturaleza	Proyectos de ayuda y concientizacion social
Ideológico o cultural	Concepción de la naturaleza su relación con la comunidad, los riesgos y desastres	Conocimiento de las consecuencias de la contaminación ambiental
Político	Autonomía y capacidad de gestión y negociación, ante agentes internos y externos.	Grado de desarrollo institucional y cooperación regional
Institucional	Obstáculos y estrategias institucionales para la G.R. y actuar en caso de desastre	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. – FODA-
Tecnológico	Nivel tecnológico en la G.R.	Sistemas de control y comunicación.
Organizativo	COMUDE, CODODES, organizaciones, grupos de apoyo.	Capacidad de organización, solidaridad, cooperación.
Estructural	Viviendas	Materiales de construcción.

Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Funcional u operativo	Servicios básicos	Agua, drenajes, iluminación (de la vivienda)
Habitacional demográfico	Población	Edades de los residentes del Municipio.
Comunitario	Servicios	Centro de salud, escuelas, salón comunal, accesos, agua, drenajes y calles.
Pobreza	Nivel de pobreza	Sueldos y salarios.
Inexperiencia del tema	Falta de experiencia o conciencia del riesgo	Desconocimiento de desastres.
Psicológico		Manifestación de temor a desastres naturales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La tabla anterior desarrolla un listado de indicadores que permiten establecer la capacidad de prevención y respuesta ante un desastre natural o provocado.

6.6 GESTIÓN DEL RIESGO

El objetivo de una GLR es la reducción del riesgo con ayuda de la prevención, mitigación y preparación, para reducir o eliminar el mismo, disminuir la vulnerabilidad y fortalecer las capacidades de la población del Municipio. Si a pesar de la reducción del riesgo ocurre un evento, se debe contar con la capacidad de minimizar el desastre.

En el Municipio autoridades como Alcaldía, Bomberos Municipales, Defensores de la Naturaleza, entre otros, realizan actividades que les permitan interactuar y poder establecer estrategias para estructurar una GLR.

6.6.1 Instituciones que apoyan la gestión del riesgo.

Dentro de las instituciones que actualmente prestan apoyo a la gestión del riesgo se encuentran:

Supervisión Educativa, Distrito 19-0307, responsable de la educación escolar.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dentro de una de sus tareas está la de fortalecer los servicios básicos de salud.

Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural, promueven el desarrollo.

Teléfonos de Guatemala (TELGUA), presta el servicio de comunicación.

Fondo de Inversión Social, apoya la infraestructura básica comunal.

Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), promueve la educación de la población adulta.

Plan Internacional, desarrolla programas integrales de desarrollo a través del patrocinio de niños y niñas de la comunidad.

Municipalidad de Río Hondo, coordina acciones de desarrollo.

Defensores de la Naturaleza, responsable de la administración, manejo, protección y conservación de la Sierra de las Minas.

La principal institución en la gestión de riesgos es CONRED, aunque su unidad territorial se encuentra en el municipio de Zacapa, cuenta en Río Hondo con los siguientes recursos:

Recursos humanos

Estación No. 26 de bomberos municipales de Río Hondo.

Personal en el área administrativa de la Municipalidad local, maestros de educación primaria urbana y rural, bomberos industriales.

Servicio del personal de salud permanentes

Un médico colegiado.

Una enfermera profesional.

Seis auxiliares de enfermería.

Un inspector de saneamiento ambiental.

Tres técnicos en salud rural.

Recursos que se activan en caso de emergencia

Personal médico colegiado, con servicio permanente en el Hospital Infantil Dr. Gustavo Castañeda Cabrera, ubicado en aldea La Arenera, Km. 124, ruta al Atlántico.

Personal médico en clínicas privadas, ubicadas en Cabecera Municipal, aldea Santa Cruz y aldea El Rosario.

Recursos humanos en aspectos de seguridad

Policia Nacional Civil, ubicada en la Cabecera Municipal, que mantiene comunicación con las diferentes entidades estatales y privadas.

Recursos humanos, en el sector educación

Se cuenta con maestros de educación primaria y secundaria del area urbana y rural.

Bases de apoyo con equipo de comunicación

Estación de bomberos de Río Hondo equipada con:

Una Base de radio de dos metros con frecuencia privada C.B.M.

Base de Radio colocado en una unidad de emergencia con frecuencia privada C.B.M.

Tres Bases de radio en la banda de 11 metros en:

Caserío Cajón (base Motagua 16).

Aldea Jones (base Motagua 17).

Aldea Pata Galana (base Motagua 18).

Tienen como misión reportar diariamente la situación de esos sectores:

Dos bases de radio oficial en el centro de salud y en la Cabecera Municipal, una privada en correos.

Una Estación de radio transmisor, con sus diferentes bases móviles y portátiles, de la PNC de Río Hondo.

Colaboradores externos en los medios de comunicación.

Radio Aficionados en la banda de 11 metros.

Refugios temporales disponibles

Por su infraestructura existen 34 escuelas oficiales nivel primario en igual número de comunidades.

Cuatro Institutos de Educación Básica, ubicados en: Cabecera Municipal, aldea Monte Grande, Santa Cruz y el Rosario.

Ocho Salones comunales ubicados en: Panaluya, Santa Cruz, Monte Grande, Pepesca, Rosario, Jones y la Cabecera Municipal, en la planificación se tiene contemplado la utilización de Iglesias en emergencias.

Abastecimiento de agua potable disponible

De la iniciativa privada: Embotelladora Coca Cola, Licorera Nacional, Tecún, S.A., Parque Acuático Valle Dorado, Hoteles Atlántico, Longarone, Pasabién.

Recursos financieros

En cuanto a desastres, se utilizan fondos provenientes del Fondo Nacional para la Reducción de Desastres, previa solicitud por parte de CONRED.

Sistema económico

La comunidad en general carece de conciencia social, las actividades son de carácter lucrativo, en segunda instancia se encuentra la conservación del medio ambiente, sin existir estudios que permitan recuperar los recursos naturales del Municipio.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son todos aquellos recursos agrícolas, pecuarios, agroindustriales, industriales, artesanales y forestales que existen en el Municipio y no han tenido una explotación adecuada para aprovechar al máximo el beneficio económico.

7.1 AGRÍCOLA

De acuerdo a la encuesta realizada, se detectaron productos agrícolas que pueden producirse en cantidades significativas que de alguna manera mejorarán la economía del Municipio, al generar empleo y al mismo tiempo incrementar el nivel de vida de los pobladores de la región. Entre estos productos se encuentran:

7.1.1 Chile pimiento

El chile pimiento es originario de América, donde se cultiva desde épocas remotas y por su buena adaptación a diferentes climas se extiende por todo el mundo. Pertenece a la familia de las solanáceas de la especie Capsicum Frutescens y se reproduce por medio de semillas.

El cultivo de chile pimiento es una potencialidad productiva, debido a su adaptación al clima, los recursos humanos e infraestructura disponible, se aprovecha el suelo adecuado para su cultivo y se traduce en beneficios directos a la población del Municipio a través de su comercialización.

La actividad productiva del Municipio es predominantemente agrícola y es el sector que demanda mano de obra en gran escala, por lo que es importante aprovechar el recurso humano, con el fin de contribuir a mejorar el nivel

económico, la seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes del Municipio, a través de la oferta de chile pimiento de alta calidad.

El chile pimiento es un producto agrícola de gran consumo en el mercado nacional e internacional, se utiliza en la elaboración de alimentos para la dieta diaria de la población en general, valorado por su sabor y contenido nutritivo. La demanda del producto presenta un incremento constante en proporción directa al crecimiento de la población. Es un producto de fácil introducción en el mercado local e internacional. Por su gran adaptación al clima, es posible cultivarlo en todo el Municipio, principalmente en las comunidades que gozan de acceso a la carretera y que dispongan de agua para riego.

7.1.2 Okra

La okra es una planta tropical similar al algodón, que necesita amplio espacio para la siembra y cuya vaina es cosechada cuando la fruta aún está blanda y no ha madurado. Posee pequeñas flores de color amarillo, con centro púrpura, visible durante sólo un día. La cosecha se realiza frecuentemente, por lo menos cada dos días para evitar que las vainas se pongan duras y fibrosas rápidamente. Su crecimiento se desarrolla de mejor forma en un clima con temperatura entre 18 y 35 grados Celsius, típico en la región sureste de EEUU, así como México, Centroamérica y ciertas regiones de África. El proceso de siembra involucra remojar las semillas toda la noche para acelerar la germinación. Dado que no suele germinar en climas fríos, se debe sembrar después de la época lluviosa. El proceso desde la germinación hasta la cosecha tarda dos meses y está disponible en todo el año, con mayor oferta entre junio y agosto.

Se identifica como una potencialidad la producción de okra, variedad clemson spineles, por adaptase al clima y suelo de la aldea La Ceibita, municipio de Río

Hondo. Se contribuye a la diversificación de la agricultura y es un producto de gran demanda a nivel internacional.

7.1.3 Yuca

Es una especie originaria del Norte de la América Tropical, desde el Caribe hasta el Noroeste de Brasil, la producción mundial se concentra principalmente en África, en la zona tropical de Sur América, Sur y Sureste de Asia. Se cultiva en más de 60 países con una producción mundial de 202,6 millones de toneladas de acuerdo con las cifras más recientes del Fondo Mundial para la Alimentación -FAO- (siglas en inglés), lo cual constituye una de las principales fuentes energéticas de carbohidratos que predomina en el régimen alimenticio de la población. La yuca es una de las mayores fuentes de carbohidratos, sus raíces son frescas como secas y se emplean en la alimentación humana y animal.

La yuca es un arbusto de dos a tres metros de altura que produce un tallo principal, ramas secundarias, hojas lobuladas y flores masculinas y femeninas a la vez; pertenece a la familia de las Euforbiáceas, tal como la flor de pascua y el hule.

En los países tropicales, la yuca ocupa el cuarto lugar después del arroz, del maíz y la caña de azúcar, en lo referente a cantidad de calorías producidas y utilizadas directamente para el consumo humano.

Puede ser generador de fuentes de ingreso al Municipio, la producción de yuca ayudaría a mejorar el uso del recurso tierra en áreas marginales y su producción puede ser rentable por no necesitar mayor inversión en capital de trabajo. Es posible su cultivo en las tierras bajas del Municipio, porque necesita de un clima cálido para su buen desarrollo.

7.1.4 Chile picante

Su nombre científico: Capsicum Annum, también conocido como chile cobanero, pertenece a la familia de las solanáceas, alcanzan alturas de 60 a 120 centímetros, con tallo semileñoso, ramas erguidas, hojas alternas y lanceoladas, su fruto es picante y de color rojo, su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante dos o tres años.

La planta se adapta a una variedad de suelos, especialmente los arenosos, fértiles y profundos, la condición climática debe ser cálida, con una altura comprendida entre los 0 y 4,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 20 y 29 grados centígrados, con precipitación pluvial de 600 a 1,200 milímetros, bien distribuidos durante su ciclo vegetativo y se cultiva durante todo el año.

Es un cultivo de excelente viabilidad por el clima del Municipio, es de alto rendimiento y la inversión en capital es de rápida recuperación. Las zonas que presentan condiciones favorables para su cultivo son la Cabecera Municipal, aldeas El Rosario, El Petón, entre otras.

Es una potencialidad que genera mayores ingresos a la unidad productiva, mejora la situación económica y social de los pobladores a través de la generación de fuentes de trabajo.

7.2 PECUARIAS

Existen áreas que son recorridas por ríos los cuales no se quedan sin el recurso hídrico durante todo el año, lo que es propenso para la crianza, cultivo y explotación de las siguientes potencialidades productivas.

7.2.1 Cultivo, crianza y cosecha de camarón de agua dulce

La acuacultura en el Municipio es una actividad que actualmente está en auge, por lo que se identificó como una potencialidad el camarón de agua dulce, el cual cuenta con el proceso de cultivo y cosecha similar al pez tilapia, producto líder en esta actividad. Las aldeas Pata Galana, El Rosario, El Petón, Jesús María y Las Pozas, entre otros cuentan con la infraestructura productiva necesaria para su implementación.

Las actividades identificadas en el Municipio tienen como base la utilización de terrenos para ganado de diferentes tipos y cultivos. Se hace necesario la diversificación en la producción para aprovechar los recursos naturales e instalaciones actuales. Se requiere poca inversión cultivar este producto.

7.3 AGROINDUSTRIAL

Debido a la producción agrícola que tiene el Municipio, existe la potencialidad de industrializar productos como las frutas; sin embargo se necesita la adecuada organización de los habitantes para lograr reunir el capital necesario para la implementación de proyectos agroindustriales como:

7.3.1 La mermelada y/o jalea

La base de esta potencialidad la conforman los diferentes productos agrícolas del Municipio, entre los principales están el mango Tommy, piña, fresa entre otras. Las aldeas Santa Cruz, Pasabién y El Rosario, además de la Cabecera Municipal, cuentan con la estructura necesaria para su implementación.

El lograr la diversificación de la producción agrícola del Municipio, debe ir de la mano del consumo de los diferentes frutos, por lo que se hace necesario que exista un sector que incremente la demanda de los mismos. A través de la agro industrialización se mejora la actividad comercial y se crean fuentes de empleo.

7.3.2 Deshidratación del limón persa

Se lleva a cabo a través de un proceso que requiere la extracción de los líquidos del fruto, puede hacer se un proceso sencillo por medio de secado al sol en una superficie plana, limpia y controlada por poco personal. El producto posee aceptación y demanda, por considerarse la esencia de bebidas hidratantes, tales como las limonadas. Su esencia posee vitamina “C”, su comercialización se realiza en los mercados cantonales, municipales y nacionales, las principales aldeas identificadas para implementarlo son: El Rosario, Jumuzna, Pasabién, La Arenera, Santa Cruz y Jesús María, entre otras.

7.4 INDUSTRIALES

En cuanto a la industria se observaron un mínimo de fábricas, dentro de las potencialidades se identificó.

7.4.1 Maquiladoras

Empresas o fábricas, las cuales se dedican a diversas actividades que requieren la contratación de un número considerable de empleados por la división de tareas dentro de las mismas.

De acuerdo a la encuesta realizada la causa de emigración en el Municipio es la falta de empleo con 50% registrado. La instalación de estas empresas permiten generar fuentes de empleo a gran escala y que éstas no requieren de una especialización en la materia. Por la ubicación y facilidades de acceso se identifican las siguientes aldeas como lugares pontenciales para su establecimiento: La Arenera, Santa Cruz, Pasabién, El Rosario, Jesus María y la Cabecera Municipal.

7.5 TURISMO

Dentro de la demarcación del Municipio existen atractivos turísticos que aún no se han explotado, un ejemplo notable son las cataratas de la aldea de Santa Rosalía Mármol, ubicada al norte del Municipio, es un sector con bajos niveles

de contaminación y poca presencia de estructura poblacional, sin embargo el trabajo en cuanto a la prevención y erradicación de la contaminación de los ríos por los desechos orgánicos y químicos es un reto para las autoridades municipales.

La inversión gubernamental y municipal es vital para la construcción e implementación de infraestructura, que permitirá ofrecer a los turistas la oportunidad de apreciar la diversidad de los bosques en la Sierra de las Minas, los diferentes ríos que recorren el Municipio, así como de las tradiciones de los pobladores del lugar.

Este potencial requiere del acompañamiento del gobierno central y local, así como del Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, la Cámara de Turismo y Asociación de Agencias de Turismo.

7.6 FORESTALES

Este sector presenta potencialidades aptas para zonas boscosas, entre las especies que presentan características que permiten su desarrollo de una forma constante se encuentran; el cedro, caoba, palo blanco, encino, pino y dátiles entre otras maderas tropicales y sub tropicales.

Las áreas boscosas en la actualidad se utilizan como pulmones o renovadores del oxígeno, las cuales a través de acuerdos con los gobiernos representan ingresos para el Municipio, por ende mejores niveles de vida para la población, pero principalmente beneficios ecológicos.

Todo el Municipio presenta características apropiadas para la explotación forestal, sin embargo las aldeas ubicadas en la parte alta del Municipio, facilitarían su implementación, entre estas: El Cajón de Jones, Santa Rosalía

Mármol, El Tabacal, Morán, El Naranjo y San Lorenzo, además de las cuencas de todos los ríos.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Durante la investigación de campo realizada en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, se observó que existen potencialidades productivas en diferentes áreas que pueden ser explotadas a través del desarrollo de proyectos de inversión con el propósito de obtener beneficios que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del lugar, razón por la cual se presentan las siguientes propuestas de inversión consideradas viables para ejecutar.

8. 1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

En el proyecto de la “Producción de Chile Pimiento”, se analiza por medio de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero. Comprende el desarrollo desde la iniciativa de inversión hasta su operación.

8.1.1 Descripción del proyecto

El cultivo de chile pimiento es una potencialidad productiva del Municipio, debido a su adaptación al clima, los recursos humanos e infraestructura disponible, se aprovecha el suelo adecuado para su cultivo y se traduce en beneficios directos a la población del Municipio a través de su comercialización. El mercado meta inicial es la Ciudad de Guatemala y se encuentra a 125 kilómetros de distancia.

8.1.2 Justificación

La actividad productiva del Municipio es predominantemente agrícola y es el sector que demanda mano de obra en gran escala, por lo que es importante aprovechar el recurso humano, con el fin de contribuir a mejorar el nivel

económico, la seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes del Municipio, a través de la producción de chile pimiento.

El chile pimiento es un producto agrícola de gran consumo en el mercado nacional e internacional, se utiliza en la elaboración de alimentos para la dieta diaria de la población en general, valorado por su sabor y contenido nutritivo. La demanda del producto presenta un incremento constante en proporción directa al crecimiento de la población. Es un producto de fácil introducción en el mercado local e internacional.

8.1.3 Objetivos

Están en función del tiempo, tanto en el crecimiento del cultivo como de la explotación comercial. Por medio de su ejecución se alcanzan objetivos generales y específicos.

8.1.3.1 General

Organizar a los productores agrícolas con el propósito de implementar el cultivo de chile pimiento en el Municipio, para generar mayores ingresos que contribuyan a elevar el nivel de vida de los productores, así como mejorar la dieta alimenticia de la población.

8.1.3.2 Específicos

Generar fuentes de empleo para la población del Municipio.

Aprovechar el uso potencial de los recursos, entre estos: agua, clima y suelos, para obtener una mayor producción.

Fomentar la organización, con la identificación de un grupo de personas interesadas en desarrollar y formar parte integral del proyecto, a través de la

creación de una cooperativa con la participación mínima de 20 asociados, con personería jurídica, para adquirir mejores beneficios.

Establecer la estructura de la organización por medio del estudio administrativo legal, para definir la autoridad y responsabilidad de los directivos.

Cuantificar el monto de la inversión, financiamiento, ingresos, costos y gastos del proyecto a través de una evaluación financiera, para contar con información confiable.

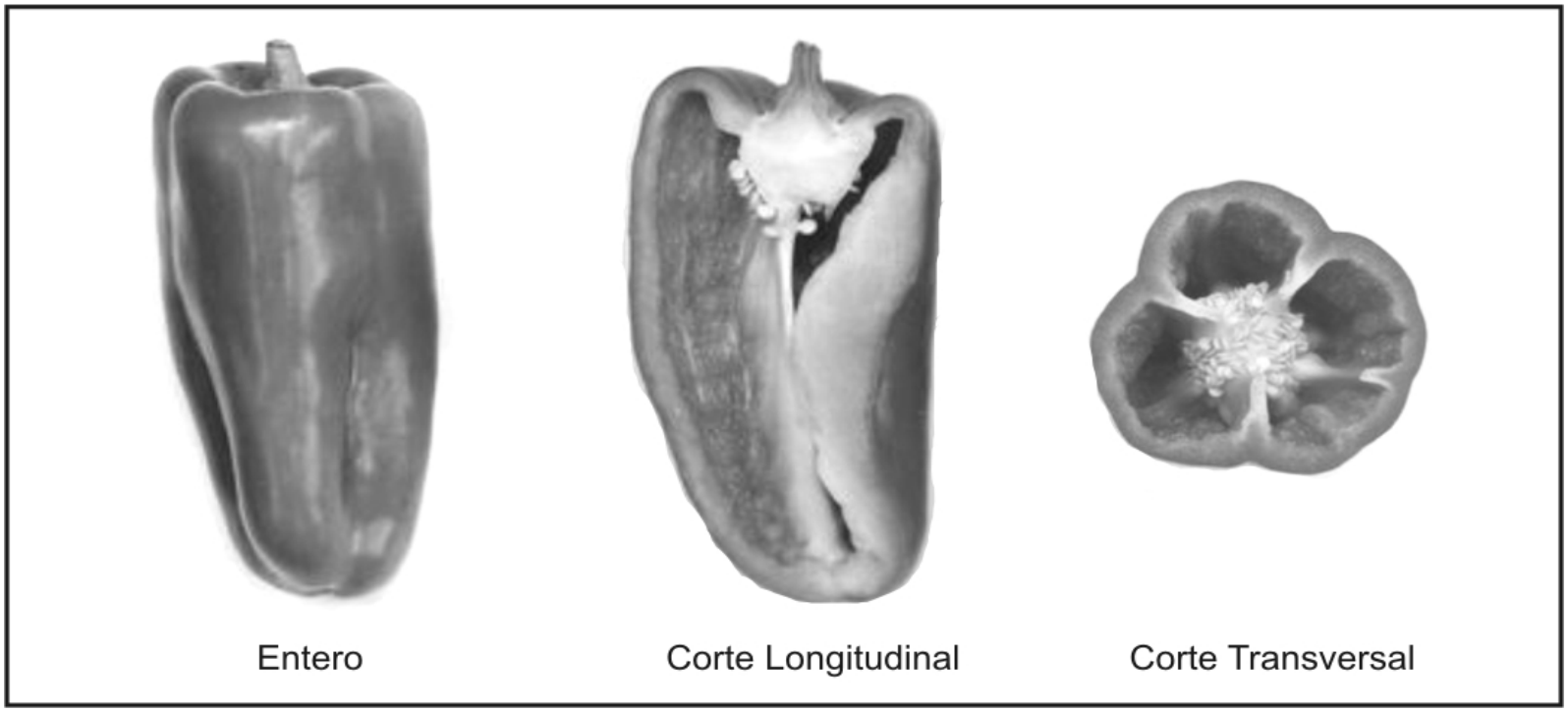
Establecer un adecuado control y registro de costos que permita generar el proceso productivo de manera adecuada.

8.1.4 Descripción del producto

El chile pimiento es originario de América, donde se cultiva desde épocas remotas y por su adaptación a diferentes climas se extiende por todo el mundo. Pertenece a la familia de las solanáceas de la especie Capsicum variedad California Wonder y se reproduce por medio de semillas.

A continuación se presenta la imagen de un chile pimiento para una mejor visualización:

Imagen 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Presentación del Chile Pimiento
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La imagen anterior muestra un corte longitudinal y transversal del fruto, permite visualizarlo entero y la estructura interna del fruto, semillas, aspecto cónico y vacío en el interior. Los frutos toman diferentes formas, sabor dulce, color verde, rojo o amarillo. Es rico en vitaminas y se consume en estado verde o maduro.

8.1.4.1 Usos del producto

El chile pimiento se aprecia en todo el mundo por su agradable sabor como condimento y alto valor nutritivo. Se consume entero, en rodajas o tiras como complemento de ensaladas y otros platillos, lo utilizan los “Chefs” como adorno vistoso en los platillos.

A continuación se presenta la imagen de diversos productos cuya base principal lo constituye el chile pimiento:

Imagen 5
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Uso Industrial del Chile Pimiento
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en la imagen anterior que el chile pimiento es susceptible a procesos industriales, se le utiliza como base de medicamentos para el tratamiento de dolores artríticos y musculares, como condimento se le conoce con el nombre de “Páprika” deshidratado y molido, además se envasa para complementar otros productos como el queso y papas fritas, entre otros.

8.1.4.2 Valor nutricional

La tabla siguiente muestra el valor alimenticio del chile pimiento crudo, verde y rojo, ambos presentan grados similares en la composición, salvo en las vitaminas A y C, donde destaca la aportación nutritiva del chile maduro o rojo.

Tabla 18
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Composición Nutricional del Chile Pimiento
Por 100 Gramos de Producto
Año 2006

Composición	Crudos verdes	Crudos rojos
Agua	92.1 gramos	92.1 gramos
Energía	113 calorías	113 calorías
Grasa	0.19 gramos	0.19 gramos
Proteína	0.89 gramos	0.89 gramos
Hidratos de carbono	6.43 gramos	6.43 gramos
Fibra	1.8 gramos	2 gramos
Potasio	177 miligramos	177 miligramos
Fósforo	19 miligramos	19 miligramos
Magnesio	10 miligramos	10 miligramos
Calcio	9 miligramos	9 miligramos
Vitamina C	89.3 miligramos	190 miligramos
Vitamina B2	0.03 miligramos	0.03 miligramos
Vitamina B6	0.248 miligramos	0.248 miligramos
Vitamina A	632 IU	5700 IU
Vitamina E	0.69 miligramos	0.69 miligramos
Niacina	0.5 miligramos	0.5 miligramos

Fuente: Investigación de campo, con base en datos del Fondo Mundial para la Alimentación -FAO- (Siglas en inglés).

8.1.4.3 Nombre de marca

Para diferenciar el producto de la competencia, se sugiere utilizar un nombre que lo identifique, para el efecto se toma como denominación la siguiente marca “Chile Vivo”. El costo de la patente de marca en el Registro de la Propiedad Industrial asciende a la suma de Q.1,845.00.

8.1.4.4 Eslogan

La frase que se utilizará para identificar el producto, resaltará sus cualidades y lo posicionará en la mente del consumidor, para ello se seleccionó la frase “Natural, Sano, Fresco y Nutritivo”.

8.1.4.5 Logotipo

Es un grupo de letras, símbolos, abreviaturas, cifras o dibujos que unidas componen la identificación del producto frente a la competencia y contribuye a reflejar la imagen en forma positiva; se utilizará en toda papelería y material impreso para fines publicitarios, comerciales o de relaciones públicas.

A continuación se presenta la gráfica del logotipo propuesto:

Imagen 6
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Logotipo del Producto
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El logotipo incluye la marca “Chile Vivo”, el eslogan “Natural, Sano, Fresco y Nutritivo” que resalta las características del producto, además muestra el dibujo de un chile pimiento sano y alegre, como influencia en el consumidor en el momento de la compra.

8.1.5 Estudio de mercado

“Mercado, es el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual los oferentes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones y bajo estas condiciones establecer el precio del mismo.”[26]

La comprensión de la oferta y la demanda, el estudio adecuado del mercado, los factores que intervienen en el establecimiento del precio y los canales de comercialización, sirven de base para el desarrollo y funcionamiento correcto del proyecto.

8.1.5.1 Oferta

“Consiste en la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a (y en capacidad de) ofrecer a diferentes precios, durante un período determinado, y suponiendo que otras condiciones del mercado permanezcan constantes”[27]

La oferta total se conforma por la producción nacional más las importaciones.

---

[26] Wikimedia Foundation, Inc.,www.wikipedia.org/wiki/mercado, modificación del 31 de enero 2008.

[27] Héctor Viscencio Branbila, Economía Para La Toma de Decisiones, Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V., México 2002, página 25

Oferta nacional

El chile pimiento se cultiva en todos los departamentos del País, principalmente en Guatemala, Sacatepéquez, Retalhuleu, Escuintla, Chimaltenango, Sololá, San Marcos, Totonicapán, entre otros. Por su alto consumo y buena aclimatación, se encuentra incluso en jardines de casas como parte del ornato.

Oferta histórica

Se compone por la producción nacional más las importaciones del producto de años anteriores.

Cuadro 150
República de Guatemala
Oferta Histórica de Chile Pimiento
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2001	294,000	6,264	300,264
2002	293,000	1,596	294,596
2003	591,200	921	592,121
2004	375,000	476	375,476
2005	390,000	104	390,104

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios de Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observa un comportamiento ascendente en la producción nacional del período 2001-2005 con un repunte en el año 2003. En las importaciones se observa un comportamiento descendente del período 2001-2005.

Oferta proyectada

Es la que se establece con base al comportamiento histórico de la producción, a continuación se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 151
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Chile Pimiento
Período 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2006	470,840	0	470,840
2007	498,240	0	498,240
2008	525,640	0	525,640
2009	553,040	0	553,040
2010	580,440	0	580,440

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 150 Oferta Histórica de Chile Pimiento y el método de mínimos cuadrados Yc=a+bx, donde a = 388,640 y b= 27,400.

Se observa que la proyección de la oferta nacional de chile pimiento mantiene su tendencia ascendente cada año, mientras que las importaciones desaparecen.

8.1.5.2 Demanda

Se refiere a las cantidades de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio y en un período determinado, en función de sus gustos, preferencias y de acuerdo con el crecimiento poblacional y nivel de ingresos.

De acuerdo con información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y el Dr. Nutricionista Alberto Estrada Valle Director de La Liga Contra la Obesidad, se estima que la población de la república de Guatemala, en su dieta alimentaria consume cuatro libras de chile pimiento por habitante al año. Debido a la costumbre adquirida a través del tiempo, la diversidad de formas de uso y el grato sabor que proporciona el chile pimiento es consumido por el 96% del total de la población. Delimitada unicamente por los menores de 8 meses de edad y la población que por falta de ingresos no puede adquirirlo.

Demanda potencial histórica

Representa la cantidad de producto consumido en años anteriores, se obtiene de multiplicar la población total o delimitada por el consumo per cápita.

Cuadro 152
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Población total delimitada	Consumo per cápita, cifra en quintales	Demanda potencial cifra en quintales
2001	11,043,507	0.044	485,914
2002	11,319,491	0.044	498,058
2003	11,603,533	0.044	510,555
2004	11,894,833	0.044	523,373
2005	12,192,587	0.044	536,474

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y del VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

En el cuadro anterior se observa que el crecimiento de la población mantiene su tendencia ascendente cada año, consecuencia de ello el consumo de chile pimiento muestra una demanda creciente.

Demanda potencial proyectada

Representa la cantidad de producto que se consumirá en los años siguientes, se obtiene de multiplicar la población proyectada y delimitada por el consumo per cápita anual.

Cuadro 153
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento
Período 2006 -2010
Cifras en Quintales

Año	Población total delimitada	Consumo per cápita cifra en quintales	Demanda potencial cifras en quintales
2006	12,498,009	0.044	549,912
2007	12,810,979	0.044	563,683
2008	13,130,702	0.044	577,751
2009	13,456,375	0.044	592,080
2010	13,787,199	0.044	606,637

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

La demanda potencial mantiene un comportamiento ascendente, lo que determina que es factible poner en marcha el proyecto de chile pimiento para abastecer la demanda del mercado nacional.

Consumo

Es la etapa final del proceso productivo, es el momento en que un bien o servicio produce utilidad al consumidor.

Consumo aparente histórico

Representa la diferencia entre la producción nacional más las importaciones (oferta total del producto), menos las exportaciones de años anteriores.

Cuadro 154
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	294,000	6,264	260,273	39,991
2002	293,000	1,596	141,467	153,129
2003	591,200	921	124,553	467,568
2004	375,000	476	254,533	120,943
2005	390,000	104	60,646	329,458

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala y Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPORT-

En el cuadro se muestra el consumo aparente histórico del año 2001 al 2005, se observa un comportamiento variable como consecuencia de la conducta cambiante de las exportaciones.

Consumo aparente proyectado

Representa la diferencia entre la oferta total proyectada del producto menos las exportaciones proyectadas de años posteriores.

Cuadro 155
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento
Período 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	470,840	0	82,438	388,402
2007	498,240	0	53,819	444,421
2008	525,640	0	25,201	500,439
2009	553,040	0	0	553,040
2010	580,440	0	0	580,440

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 151 Oferta Proyectada de Chile Pimiento y 154 Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento.

La producción nacional de chile pimiento según proyecciones para el período 2006-2010 mantiene un comportamiento ascendente; se calcula que no habrá importaciones durante este período según la proyección obtenida y en cuanto a las exportaciones tienden a desaparecer a partir del año 2009.

Demanda insatisfecha

Es importante determinar la parte de la población que no logra cubrir sus necesidades de consumo de chile pimiento aunque exista capacidad de compra, la demanda insatisfecha se determina a través de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Demanda insatisfecha histórica

Se refiere a la demanda no satisfecha de años anteriores, establece la necesidad del producto no cubierta, representa las necesidades que la oferta no pudo satisfacer a nivel nacional. La demanda insatisfecha se obtiene de la demanda potencial menos consumo aparente y es un buen indicador para el proyecto de producción del chile pimiento.

Cuadro 156
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Chile Pimiento
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	485,914	39,991	445,923
2002	498,058	153,129	344,929
2003	510,555	467,568	42,987
2004	523,373	120,943	402,430
2005	536,474	329,458	207,016

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 152 Demanda Potencial Histórica de Chile Pimiento y 154 Consumo Aparente Histórico de Chile Pimiento.

El cuadro muestra la cantidad de demanda insatisfecha durante el período 2001-2005 y establece la cantidad de chile pimiento que no fue cubierta.

Demanda insatisfecha proyectada

Se refiere a la proyección de la demanda que se estima no será cubierta en el futuro aunque se cuente con capacidad de compra, establece la necesidad del producto a futuro y el mercado del proyecto.

El siguiente cuadro muestra la demanda insatisfecha proyectada, misma que aumenta cada año, se aprecia que no será cubierta con la producción nacional.

Cuadro 157
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Chile Pimiento
Período 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	549,912	388,402	161,510
2007	563,683	444,421	119,262
2008	577,751	500,439	77,312
2009	592,080	553,040	39,040
2010	606,637	580,440	26,197

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 153 Demanda Potencial Proyectada de Chile Pimiento y 155 Consumo Aparente Proyectado de Chile Pimiento.

El cuadro muestra que existe demanda insatisfecha proyectada, implica que el proyecto es viable porque habrá población dispuesta a adquirir chile pimiento para complementar su dieta alimenticia.

8.1.5.3 Precio

El chile pimiento es un producto perecedero sujeto a constantes fluctuaciones que provocan cambios en el precio durante todo el año y se rige por la oferta y la

demanda. Se espera vender el producto a mayoristas al precio de Q.100.00 por caja de 25 libras.

Precio histórico

A continuación se describen los precios promedio pagados al mayorista por una caja de 25 libras (90-100 unidades) de chile pimiento por el período comprendido del año 2001 al 2005 en la ciudad Capital de Guatemala.

Cuadro 158
República de Guatemala
Precios Promedio Mensuales Pagados al Mayorista
Cifras en Quetzales

Mes / Año	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	126.92	41.25	50.00	64.58	75.77
Febrero	122.92	38.33	51.67	50.42	94.58
Marzo	125.00	43.33	51.92	52.86	93.64
Abril	110.00	56.67	71.36	68.18	90.38
Mayo	62.86	81.54	45.83	74.62	82.69
Junio	72.50	117.92	71.67	79.58	80.77
Julio	79.62	133.21	70.00	81.92	135.00
Agosto	81.79	85.38	60.42	60.38	120.71
Septiembre	70.42	57.69	81.54	64.23	93.46
Octubre	50.36	53.21	83.21	60.42	57.69
Noviembre	56.25	83.33	114.58	47.31	131.92
Diciembre	81.67	76.67	99.44	69.00	140.00
Promedio	86.69	72.38	70.97	64.46	99.72

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Se observa el precio promedio y su fluctuación en cada año; el cual está determinado por diversos factores entre ellos el costo de mano de obra directa y los insumos necesarios para la producción.

Precios al consumidor

Como un reflejo a la fluctuación de precios del chile pimiento en el mercado nacional el precio por libra pagado por el consumidor final varía durante el año.

Cuadro 159
República de Guatemala
Precios Promedio Mensuales Pagados por el Consumidor
Cifras en Quetzales

Mes / Año	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	7.76	4.68	4.78	5.66	5.55
Febrero	8.37	4.15	4.53	4.57	5.85
Marzo	8.34	4.36	4.65	4.33	6.36
Abril	7.46	4.30	5.21	4.87	6.22
Mayo	5.83	5.04	4.65	4.89	6.51
Junio	5.89	6.96	5.11	5.19	6.10
Julio	5.41	7.87	4.79	5.29	8.23
Agosto	6.21	7.10	4.15	4.79	8.26
Septiembre	5.82	5.67	5.10	4.69	7.45
Octubre	5.20	5.22	5.27	5.04	6.10
Noviembre	4.87	5.56	6.70	4.34	7.69
Diciembre	5.15	5.61	6.07	4.77	7.49
Promedio	6.36	5.54	5.08	4.87	6.82

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se observa la fluctuación de precios, sin mostrar variación significativa por temporadas; se concluye que los precios varían de acuerdo con la oferta y demanda.

8.1.5.4 Propuesta de comercialización

A continuación se presenta la propuesta para realizar el mercadeo del chile pimiento del presente proyecto. El proceso de comercialización se conforma por las actividades que se realizan para hacer llegar el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

Proceso de la comercialización propuesto

Consiste en estudiar a los entes que intervienen en el proceso de comercialización, describe las funciones y procesos de transferencia de propiedad del bien y analiza a los compradores y vendedores en el mercado. Se realiza por medio del análisis institucional, funcional y estructural.

Concentración

El producto se clasifica en lotes homogéneos para facilitar su transporte y funciones de comercialización.

Equilibrio

El producto se clasificará después de la cosecha y se colocará en cajas de madera con capacidad de 25 libras como embalaje, no puede almacenarse, ni adaptarse a las condiciones de oferta y demanda del mercado.

Dispersión

Los productores harán llegar a los mayoristas el chile pimiento, en cantidad, forma y tiempo exigidos por éstos, quienes se localizan en la Central de Mayoreo –CENMA-, y compran la producción a los agricultores y luego la distribuyen a diferentes mercados para hacerla llegar al consumidor final.

Propuesta institucional

Se encamina a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan así como su relación económica y social, que por su carácter de permanencia se clasifican como institucionales.

Productor

La Cooperativa productora de chile pimiento del Municipio, toma la decisión respecto a cuándo y cuánto producir; además de la fecha y forma de realizar la cosecha y la venta.

Se procurará el contacto y cierre de negocios a efecto de realizar la venta a entidades productoras y envasadoras de productos alimenticios enlatados o semielaborados.

Para asegurar la venta completa del producto en cualquier época del año a los mejores precios, el vendedor gestionará entregas a las cadenas de supermercados del país; así como a restaurantes de prestigio. Debe identificarlos a través de la guía telefónica y aprovechar las visitas a la capital para obtener una cita con ellos y ofrecer el producto.

Mayorista

Es el segundo participante en el proceso y tiene la función de concentrar la producción y hacer lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y en general de preparación para la etapa siguiente de distribución.

Minoristas

Son intermediarios que tienen por función básica el racionamiento o división del producto y el suministro al consumidor. El vendedor procurará identificar la mayor cantidad posible de intermediarios minoristas, establecer una cordial relación que permita colocar la producción que por alguna razón no pueda entregarse a los mayoristas.

Consumidor final

Es el último eslabón del proceso de comercialización y representa a las personas que adquieren el producto en diferentes plazas para su consumo o uso final, se localizan en territorio nacional como internacional.

Propuesta funcional

Se analizan los procesos que implican movimiento lógico y coordinado en la transferencia de productos por medio de las funciones físicas, acopio, transporte, almacenamiento, empaque, clasificación y transporte.

Funciones físicas

Compuesto por el acto físico de transferencia de propiedad del producto, así como las actividades que lo modifiquen.

Acopio

Consiste en reunir y concentrar la producción en lotes homogéneos para facilitar el transporte y las funciones de comercialización, en una instalación de acopio secundario para resguardar el producto del calor, posteriormente se trasladará a la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado en la zona 12 de la ciudad Capital.

Almacenamiento

La estrategia de depositar el producto por un tiempo a efecto de ajustar la oferta a requerimiento de la demanda, no es aconsejable para el chile pimiento por tratarse de un producto perecedero, se procurará que al momento de la cosecha tener los contactos de venta del producto.

Empaque

El producto se entregará sin empaque individual, se utilizará como embalaje cajas de madera de 25 libras, para proteger al chile de golpes y facilitar su manejo.

Clasificación

La clasificación del fruto consiste únicamente en separar el chile pimiento dañado por alguna razón, el resto se coloca en lotes homogéneos por tamaño y grado de maduración.

Transporte

Se rentará un vehículo para trasladar las cajas con el producto hacia la Central de Mayoreo -CENMA- para su comercialización con mayoristas.

Funciones de intercambio

Estas radican en el cambio de derecho de propiedad que sufre el producto en el proceso de comercialización, cuyo objetivo es buscar las condiciones necesarias para que el proceso de compra-venta se complete.

Por costumbre el proceso de transferencia del producto al mayorista se realiza a través del método de inspección, el comprador tendrá a la vista la producción y decidirá de acuerdo a la calidad del producto si la adquiere o no. El precio se determina por el juego libre de oferta y demanda, se establece en una negociación verbal entre el vendedor y el comprador, en un acto de regateo.

Funciones auxiliares

Estas facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, se mencionan las siguientes:

Aceptación de riesgos

Los riesgos que corre la comercialización del chile pimiento son físicos y económicos; provocados por el mal manejo del producto y por la variación de precios al momento de la venta que son asumidos por el productor.

Financiamiento

El presente proyecto puede ser financiado en un 51% con recursos propios y un 49% con recursos externos.

Propuesta estructural

Está compuesto por la conducta y eficiencia del mercado.

Conducta del mercado

Dentro del comportamiento de ventas en el mercado se espera la aceptación de los mayoristas de chile pimiento, que permita incrementar la producción y se fijen las políticas de precios favorables para el desarrollo del proyecto.

La conducta del mercado es una variable externa, no puede ser controlada por el productor, puede adaptarse por medio de políticas que se ajusten a la necesidad cambiante del mercado. Se debe monitorear los precios del mercado antes de levantar la cosecha.

Eficiencia del mercado

Se propone un canal de comercialización que permita al consumidor adquirir el producto de manera cómoda y económica. La eficiencia y eficacia se medirá por el desempeño correcto de cada una de las labores y de la productividad del productor y los intermediarios.

Operaciones de comercialización

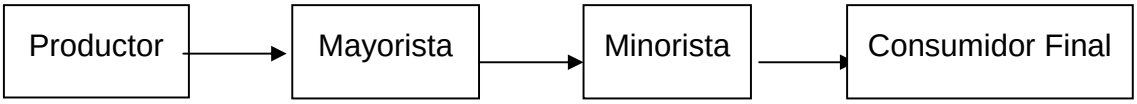
A través de los canales de comercialización se cuantifican los márgenes de mercadeo y se comparan con otros productos, por medio de los factores de diferenciación.

8.1.5.5 Canales de comercialización

Es la vía por la que pasa el chile pimiento en el proceso de comercialización entre el productor y el consumidor final. Los agentes participantes son los siguientes: productor (Cooperativa), mayorista, minorista y consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización propuestos.

Gráfica 31
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Canal de Comercialización Propuesto
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se muestra el canal de comercialización propuesto para que el chile pimiento llegue al consumidor. En primer lugar se muestra al productor (Cooperativa) quien proveerá al mayorista y éste a su vez lo venderá al minorista quien lo hará llegar al consumidor final.

8.1.5.6 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor.

La comercialización del chile pimiento soporta diversos gastos en el programa de comercialización a través del tiempo de cosecha (ver Anexo 1).

Margen bruto

Es la diferencia entre lo recibido por el productor y el valor pagado por el consumidor final.

Margen neto

Es el porcentaje sobre el precio final que percibe el productor o intermediario.

Forma de pago

El valor monetario de la cosecha se acreditará en efectivo o cheque en una cuenta de depósitos monetarios a nombre de la Cooperativa, en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., en forma inmediata después de recibir el pago del mayorista.

Cuadro 160
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Márgenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc. Q.	Gastos de comerc. Q.	Margen neto de comerc. Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	100.00					61.54%
Mayorista	125.00	25.00	3.00	22.00	22.00%	15.38%
Mano de obra			1.00			
Local			2.00			
Minorista	162.50	37.50	2.50	35.00	28.00%	23.08%
Flete			1.50			
Material de empaque			1.00			
Total		62.50	5.50	57.00		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior muestra el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el grado de participación en el proceso de comercialización del chile.

8.1.6 Estudio técnico

De acuerdo con el estudio realizado en el Municipio, se presenta el análisis de factores importantes que permite determinar si es factible el desarrollo del proyecto.

8.1.6.1 Localización del proyecto

El lugar de ubicación del proyecto contribuye en gran medida a lograr una alta tasa de rentabilidad sobre el capital invertido, se toman en cuenta los recursos, facilidades disponibles y el acceso al mercado del producto.

Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, lugar que reúne los requisitos climáticos y agronómicos que requiere el cultivo y con la infraestructura necesaria.

Microlocalización

El proyecto se ubicará en la aldea Pasabién del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, donde la mayoría de la población tiene conocimientos sobre la agricultura y el manejo de insumos agropecuarios. Se dispone de entidades que pueden satisfacer la demanda de insumos agrícolas a poca distancia, los proveedores proporcionan información técnica que ayuda al buen manejo del cultivo. Se dispone del agua necesaria para el riego durante todo el año por la cercanía del río Pasabién y fácil acceso para el transporte del producto.

8.1.6.2 Tamaño del proyecto

Se espera cubrir con el proyecto una parte de la demanda potencial de chile pimiento y se establece en cinco manzanas de terreno con dos cosechas al año, con un rendimiento promedio de 1,275 cajas de chile pimiento por

manzana, al cual se estima una merma técnica del 2%, anualmente se obtendrá una producción de 6,250 cajas para hacer un total de 31,250 cajas durante los cinco años de vida útil del proyecto.

8.1.6.3 Tecnología

Para el caso del proyecto de chile pimiento comprenderá lo siguiente: la mano de obra a utilizar será calificada y asalariada, se aplicarán agroquímicos en alguna proporción para el mantenimiento y obtención de un mejor rendimiento, se aprovechará el invierno para el riego, se recibirá asistencia técnica de los proveedores, se utilizará semilla mejorada y se obtendrá asistencia crediticia por parte del sistema bancario.

Por lo definido con anterioridad se contempla utilizar el nivel tecnológico II o baja tecnología por considerarse el más apropiado para el desarrollo del cultivo.

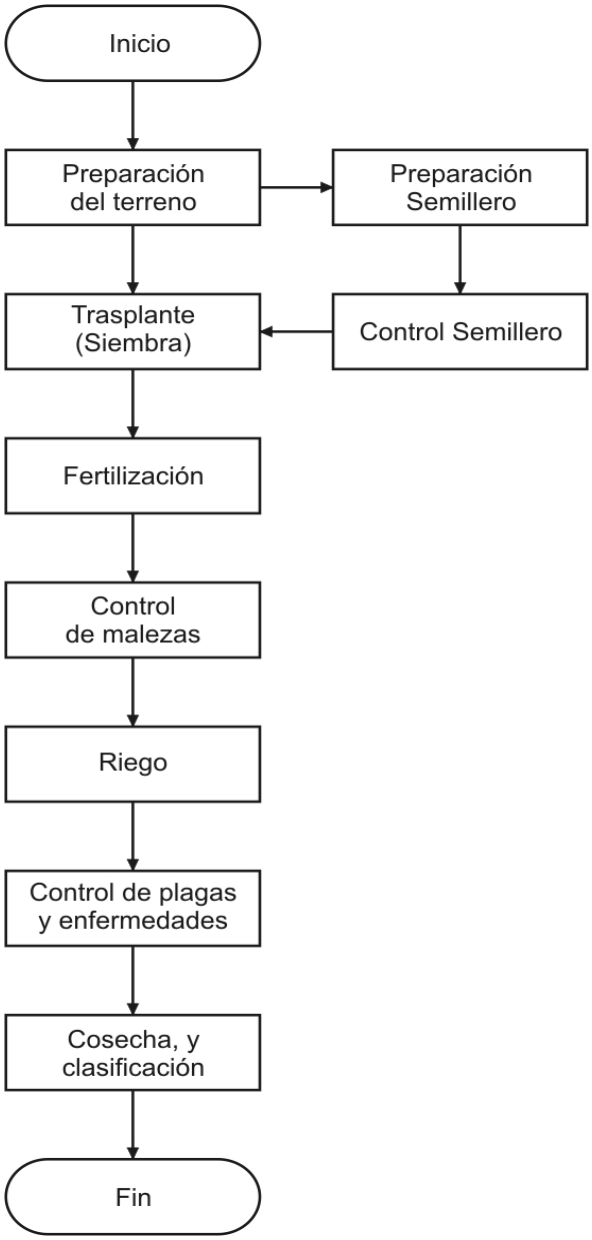
8.1.6.4 Proceso productivo

La agricultura está sujeta a muchos riesgos por lo que es necesario cumplir con el programa del proceso de producción que inicia desde la preparación del suelo, siembra, riego y cuidados hasta la cosecha de los productos.

Es aconsejable el uso de pilones o semilleros para la siembra del chile pimiento, ya que permite un mayor control en el crecimiento de las plantas y mejor cuidado, aunque se pueden aplicar semillas directamente en el terreno.

A continuación se listan las etapas del proceso productivo del chile desde la siembra hasta la cosecha del producto.

Gráfica 32
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se presenta en la gráfica anterior el flujograma del proceso productivo del cultivo de chile pimiento para una mejor comprensión de las etapas.

Selección de la semilla

Para lograr una cosecha productiva de chile pimiento es conveniente usar semillas de alta calidad que puedan producir un alto porcentaje de frutos, la variedad seleccionada para el proyecto se denomina California Wonder y requiere de seis a ocho onzas por manzana, requiere un total de 75 días desde la siembra hasta el inicio de la cosecha, sus frutos promedian entre cuatro y cinco pulgadas, es resistente a plagas y se utiliza en cualquier estación del año.

Preparación de semilleros o pilones

El semillero se establece en sitios ventilados o suelos donde no existan antecedentes de plagas de preferencia con acceso cercano de agua para aplicar el riego; el almácigo se prepara con tierra negra y estiércol descompuesto, la mezcla debe ser perfectamente hecha, pulverizada y nivelada, en la prevención de plagas se utiliza una mezcla de herbicidas y fungicidas.

Para el proyecto se utilizará el pilón que es uno de los sistemas más modernos y el agricultor está seguro de obtener una planta más sana, libre de plagas y enfermedades, vigorosas y uniformes para el establecimiento de cultivos, además garantiza el buen pegue al llevarlos a los campos definitivos.

La siembra se realiza en los tablones siguiendo la dirección transversal al largo, en surcos distanciados 10 ó 15 centímetros unos de otros. La semilla se aplica regada a mano y se cubre con uno ó dos centímetros de tierra, posteriormente se pone sobre el semillero paja u otro material parecido y se aplica un pequeño riego, a los cinco ó seis días cuando las semillas germinan se retira la paja y se procede a colocar un techo de hoja de palma u otro material a lo largo de los

tablones, para dar a la siembra un 50% de luz solar. A los 30 ó 35 días después de la germinación las plantitas alcanzan el desarrollo adecuado para el transplante y llegan a medir entre 15 a 20 centímetros de altura.

Transplante

Las plántulas se sembrarán separadas de 0.50 a 0.75 metros entre cada una y se deja una distancia de 0.90 a 1.20 metros entre surcos. En esta etapa se enfatiza el control de plagas chupadoras de savia, como la mosca blanca, pulgones y otros, además es importante el control de las plagas del follaje, como las moscas minadoras.

Imagen 7
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Semillero y Transplante
Año 2006

Semillero

Transplante

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se observa un semillero de chile pimiento y una plántula después del transplante.

Preparación del terreno

Esta actividad deberá hacerse con anterioridad a la siembra y como mínimo con una semana antes, para dar tiempo a la incorporación de materia orgánica al suelo, también ello contribuye a mejorar el control de las malas hierbas.

Por el nivel tecnológico propuesto, se utilizarán azadones, arados (alquiler de tractor) y rastrillos, para dejar el suelo libre de terrones. Se harán surcos con curvas a desnivel con uno por ciento de pendiente, para que no se estanque el agua de riego y evitar que se marchite la planta.

Fertilización y control de plagas

El chile pimiento es exigente en cuanto a la fertilización, pues es muy susceptible a plagas por desnutrición y por ello se incorporan nutrientes a los terrenos para obtener mejores resultados; además el ciclo vegetativo del chile pimiento es largo, la forma de abonarlo puede prolongar el período de cosecha y aumentar con ello el rendimiento.

La primera aplicación de abono se hará a los cinco días después del transplante y se efectuará la fertilización del suelo aplicando cuatro quintales de triple 15, 10-50-0 ó 20-20-0 por manzana.

La fertilización se debe alternar con aplicaciones de insecticida para obtener mejores resultados. Quince días después del primer abono, se aplica un insecticida tóxico a razón de 12 libras por tonel de 200 litros más 600 centímetros cúbicos de abono soluble y de esta mezcla se aplicará medio octavo por mata. Treinta días después del transplante se recomienda otra aplicación de triple 15 a razón de cuatro quintales por manzana, a los cuarenta días después se repite la aplicación y a los 50 días de transplante se abonará con cinco

quintales de nitrato de potasio por manzana; si no se encontrara nitrato se podrá aplicar muriato de potasio más urea al 46% en relación de uno por uno y de esta mezcla se utilizan cuatro quintales por manzana.

La recomendación anterior servirá como regla general, pero lo más conveniente será tomar muestras del suelo para el análisis respectivo y que permitirá sacar conclusiones respecto a la cantidad de fertilizante que debe aplicarse. En cuanto al uso de reguladores de crecimiento se recomienda la aplicación de abono foliar, un litro por manzana, 15 días antes de la floración y efectuar tres aplicaciones más, espaciadas 20 días una de la otra. Será necesario el uso de calcio-boro dos litros por manzana durante el transcurso del cultivo, esto se hará a intervalos de 20 días, con ello se evitará la pérdida de flor y frutos por pudrición.

Control de maleza

La plantación debe tenerse libre de maleza, abonada y bajo un plan cuidadoso de control; las limpias deben ser superficiales y la frecuencia de 25, 45 y 65 días después del transplante, es decir, que se realizarán tres limpias con intervalos de 20 días cada una.

Al limpiar la tierra debe tenerse el cuidado de no enterrar demasiado los instrumentos y no hacer limpias con mucha frecuencia ya que ello podría dañar las raíces y retardar el crecimiento de las plantas lo que ocasionaría el aumento en los costos de la producción.

Imagen 8
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Control de Maleza en Cultivo
Año 2006

Plantación limpia

Proceso de limpia

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la imagen anterior se observa un cultivo limpio de chile pimiento y el proceso de control de maleza a mano.

Riego

La tierra seca, especialmente durante la época de temperatura alta causa la caída de flores y frutos; la cáscara del fruto se endurece. El requerimiento de agua es alto durante las primeras cuatro semanas después del transplante se debe regar cada semana y mantener la constancia porque el sistema de raíces de la planta es de moderada profundidad, durante la época lluviosa se debe cuidar el drenaje de agua para evitar que se repose.

Imagen 9
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Etapas de Crecimiento del Cultivo
Año 2006

Cremiento Floración Desarrollo Maduración

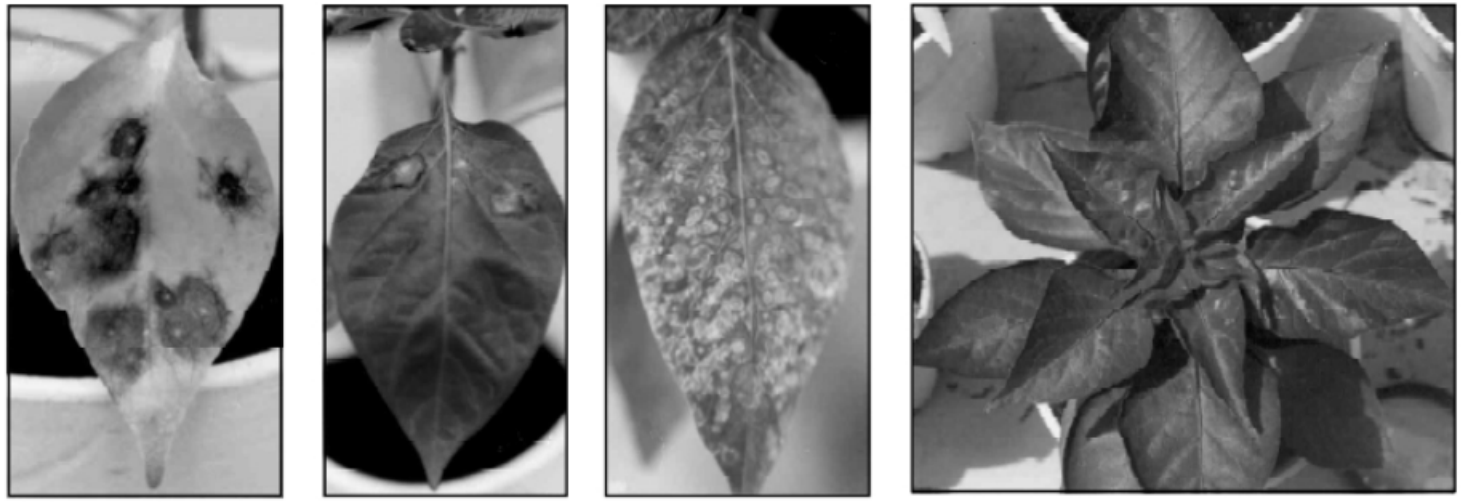
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la imagen anterior, se observan las etapas de crecimiento del chile pimiento, desde la siembra hasta la maduración.

Control de plagas y enfermedades

Para el control de plagas, principalmente del follaje tales como: minador de la hoja (díptero), mosca blanca (bemisia tabaci), pulgones y otras de menor importancia, se deben utilizar trampas e insecticidas. Las aspersiones se hacen desde el inicio del cultivo y luego cada seis días; sin embargo cuando hay incidencia de plagas debe hacerse cada tres días; en general para el control plagas y enfermedades se utilizan herbicidas y fungicidas.

Imagen 10
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Enfermedades Fungosas en el Cultivo
Año 2006



Plantas con proceso necrótico por hongos

Planta sana

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observan en la imagen anterior, hojas atacadas por hongos y se comparan con una planta sana.

Cosecha y clasificación

El fruto se recolecta en diferentes estados de madurez según el propósito que se tenga y los precios del mercado, debe cortarse en todo su desarrollo y antes de que empiece a perder el color verde oscuro, la calidad máxima de chiles rojos se obtiene cuando se dejan madurar en la planta, la cosecha se realiza una vez por semana durante tres meses; la recolección de chiles verdes debe hacerse cada tres o cuatro días, con el cuidado de no dejar los frutos expuestos al sol y al viento seco; en ambos casos se deben cortar cuidadosamente para no dañarlos, se empacan y clasifican de acuerdo al tamaño y calidad, en cajas de madera de 25 libras con un promedio de 100 unidades por caja, así se traslada al mercado para su venta.

Imagen 11
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Proceso de Empaque del Producto
Año 2006

Cosecha

Embalaje

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la imagen se observa que el chile pimiento se corta y cosecha en canastas y luego se coloca en cajas de madera como embalaje para su traslado.

8.1.7 Estudio administrativo legal

Establece la organización adecuada para el desarrollo efectivo de las actividades del proyecto y muestra los aspectos del marco legal que le afectan.

8.1.7.1 Planeación

Con la formación de una organización bajo el orden jurídico de una Cooperativa, deberá cumplirse con los principios fundamentales de la mejora social y económica de sus miembros. Esta característica permitirá que los asociados y sus familias reciban beneficios económicos que permitan mejorar su calidad de vida y el crecimiento económico del Municipio.

El logro de los objetivos de la Cooperativa, en el marco de los principios y conforme los criterios de trabajo establecidos, requiere de una adecuada previsión de actividades y realizarlas de acuerdo con un plan estructurado bajo una constante evaluación y monitoreo de los resultados.

Con el deseo de beneficiar al mayor número de familias posible se requerirá de 20 asociados, quienes harán los aportes económicos iniciales y participarán en la administración, organización y comercialización de la producción.

Para unificar esfuerzos hacia el logro de los objetivos planteados, es necesario dar a conocer la visión y misión de la entidad, los cuales se deben exhibir en la pared principal de las oficinas y en lugares de interacción de los empleados, con tipo de letra Arial de cuarenta puntos, elaborados en cartulina blanca y letra negra y con un marco de madera para su conservación. Y formará parte de las instrucciones que todo nuevo empleado debe conocer en el proceso de capacitación.

Visión

Se estable un postulado que determine la visión a realizar.

"Ser la empresa líder en la producción y exportación de chile pimiento a nivel nacional, con prestigio mundial por la confiabilidad de nuestros productos y eficiencia del proceso de producción, los cuales garanticen un desarrollo integral de la población".

Misión

Se estable un postulado que describa los esfuerzos realizados por la institución.

"Somos la empresa líder en el cultivo de chile pimiento del municipio de Río Hondo, que trabaja con eficiencia y calidad para satisfacer las necesidades del mercado local e internacional, velamos por el cuidado del medio ambiente y el bienestar económico de la organización, sus integrantes y población en general".

Objetivos

Mediante la implementación de este tipo de organización se podrán alcanzar los objetivos siguientes:

Objetivo general

Organizar a los pequeños productores del Municipio con la finalidad de ejecutar proyectos de diversificación agrícola, obtención de financiamiento y asistencia técnica.

Objetivos específicos

Fomentar el trabajo en equipo dentro de la comunidad a través de la ejecución del proyecto propuesto.

Iniciar la producción y comercialización de chile pimiento en el Municipio.

Obtener el financiamiento y asesoría técnica para la ejecución del proyecto.

Generar fuentes de empleo en el Municipio.

Reducir la emigración de los habitantes hacia otras regiones del país y al extranjero.

Metas

Estas son de corto alcance y se establecen para alcanzar los objetivos propuestos por la organización. Dentro de las metas propuestas se encuentran la creación de la Cooperativa y su puesta en marcha, la contratación de personal y la inscripción ante las autoridades competentes. Deben abarcar todos los órganos de la administración y se revisarán periódicamente para confirmar el grado de cumplimiento de acuerdo con la planificación.

Políticas

Se establecerán normas permanentes de orden obligatorio que sirven de guía a la organización y que serán consultadas en caso de duda, se refieren al espíritu interno de la Cooperativa y son propuestas por los asociados.

Estrategias

Son normas de orden temporal y ocasional que dictan la conducta y actuación de la entidad y sus miembros, según las metas que se desean alcanzar a corto plazo de acuerdo a oportunidades o amenazas del mercado; éstas son dictadas por la administración.

8.1.7.2 Organización

Es la técnica que utiliza la administración para coordinar el recurso humano, financiero y físico de la entidad con el objeto de optimizar las utilidades y minimizar los costos. Su importancia radica en el desarrollo individual del recurso humano para alcanzar las metas del grupo.

Tipo de organización

Se propone un tipo de organización funcional, que consiste en representar la composición de la Cooperativa y observar los diferentes niveles jerárquicos y los órganos creados para el logro de sus objetivos.

Denominación

El objeto de la Cooperativa propuesta es la ejecución de proyectos agrícolas y se espera despertar el sentido de pertenencia en la comunidad con la siguiente razón social “Cooperativa Maravilla del Campo, R.L.”

Justificación

La forma jurídica de la Cooperativa ofrece ventajas entre las que se pueden mencionar:

Acceso a asesoría técnica y administrativa para su formación y desarrollo por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Puede operar por tiempo indefinido y dedicarse a cualquier actividad lícita.

Se obtiene personería jurídica desde la inscripción en el Departamento de Registro de Cooperativas.

La responsabilidad es limitada, se responde únicamente con el patrimonio de la Cooperativa y los asociados solamente por el monto de sus aportaciones.

El capital es variable y de acuerdo a las aportaciones de los asociados.

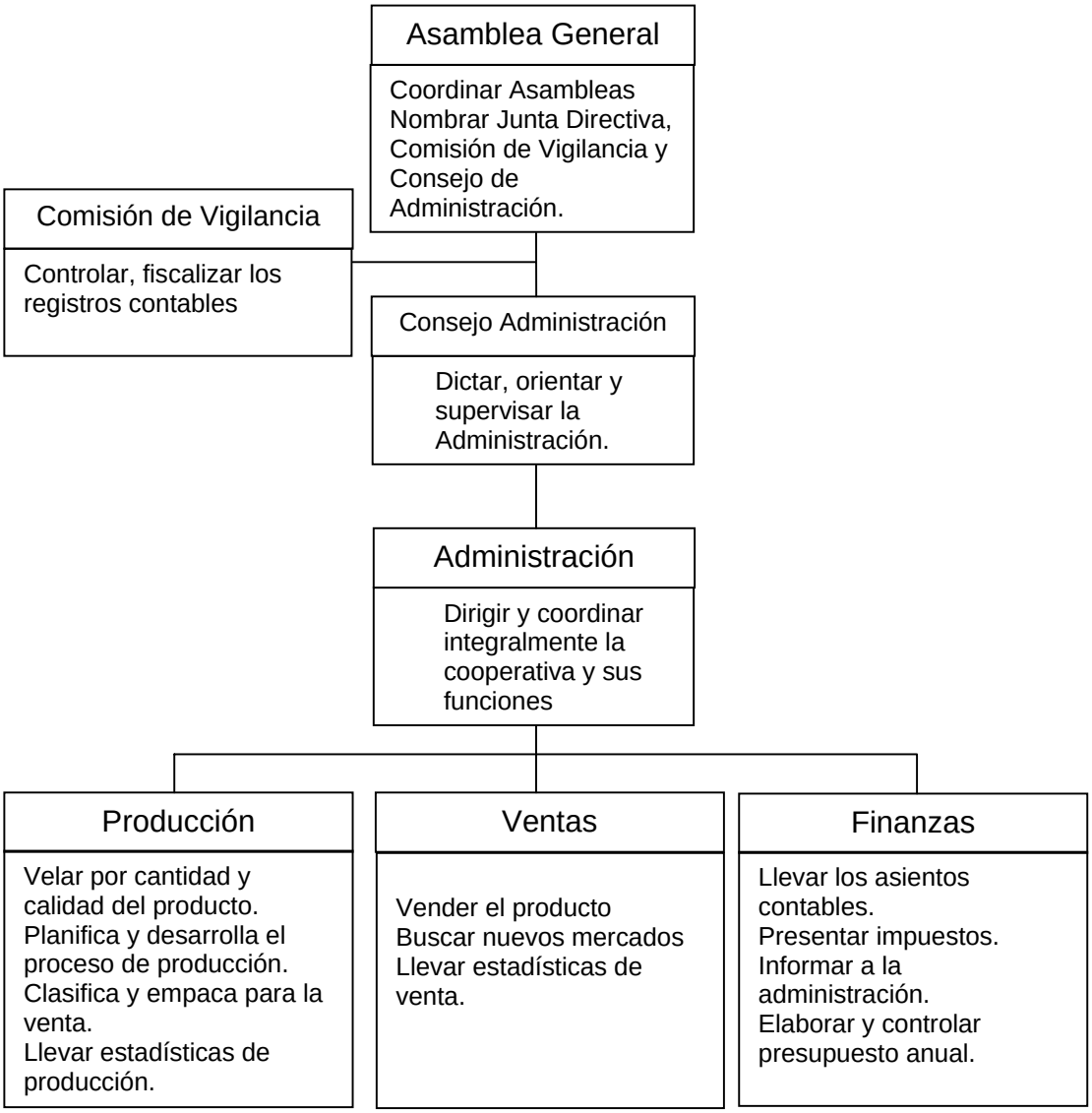
Pueden adherirse nuevos asociados en cualquier momento.

Diseño organizacional

El esquema de organización de la Cooperativa será a través de la departamentalización y la división del trabajo para su efectivo funcionamiento.

A continuación se presenta el esquema organizacional de la Cooperativa Maravilla del Campo, R.L.

Gráfica 33
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estructura Organizacional Propuesta
Cooperativa Maravilla del Campo, R.L.
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se describen los puestos y principales funciones en la organización de la Cooperativa, los asociados pueden ser asignados a distintos órganos, donde desempeñarán las funciones de cada puesto.

Base legal

Es el marco jurídico que regulará el funcionamiento de la Cooperativa propuesta, dictará su comportamiento y su relación con otras entidades, entre las que se encuentran las siguientes normas:

Constitución Política de la República de Guatemala, vigente desde 1,986.

Código Civil, Decreto 106 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92, sus reformas y reglamento del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 sus reformas y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, Decreto 15-98 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Aguinaldos, Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Bonificación Incentivo Anual, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 121-85.

Instructivo para la Organización y Constitución de una Cooperativa emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-

Estatutos internos aprobados por la Asamblea General.

8.1.7.3 Integración de recursos

Se refiere a la unión de recursos que la organización dispone y los combina para lograr la máxima eficiencia.

Humanos

Es la fuerza laboral de que dispone la entidad constituida principalmente por los asociados y personal asalariado que se contrate permanente o temporalmente. Se contratará personal para hacerse cargo de los principales puestos de trabajo en la organización: un administrador, un encargado producción, un vendedor y un secretario contador (ver Anexo 2).

En relación al requerimiento de mano de obra directa se hace necesaria la utilización de 1000 jornales anuales por dos cosechas, lo que representa un desembolso de Q. 59,260.00 el cual incluye bonificación y séptimo día.

Físicos

Se constituye por el conjunto de bienes materiales que utiliza la entidad para su funcionamiento, pueden estar en propiedad, renta o usufructo; también lo constituyen los insumos a utilizar tales como semilla mejorada, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

Financieros

Representa la disponibilidad monetaria de la organización cuyo origen es de fuentes internas y externas, se utiliza para adquirir bienes o servicios, de acuerdo con las necesidades de la entidad.

8.1.7.4 Dirección

Actividad realizada por la administración, encargada de coordinar los esfuerzos de la organización con el fin de alcanzar los objetivos. Se ejecuta a través del Consejo de Administración, el administrador y los jefes de cada unidad, quienes actúan de acuerdo con un plan general aprobado por la Asamblea General.

Comunicación

Es la actividad que se utiliza para coordinar las funciones que realiza el personal de cada departamento, puede ser formal a través de notas escritas e informal en forma verbal, cuyo objetivo es instruir, ordenar y transferir información verídica de una persona a otra en forma clara y precisa en el menor tiempo posible.

Liderazgo

Es la facultad que se atribuye a la administración y consiste en dirigir las actividades de la organización.

Supervisión

Consiste en ejercer una revisión constante sobre las actividades productivas de cada departamento, permite confirmar la efectividad y eficiencia de las tareas.

8.1.7.5 Control

Es la técnica administrativa que se realiza en forma periódica, que revisa y controla las actividades del recurso humano, la aplicación de recursos financieros y la utilización de los recursos físicos, dedicados a la actividad productiva, con el fin de optimizar las utilidades y minimizar los costos y retroalimentar a la administración.

Se elaborará un formato de reporte de gastos y costos en la producción que permita establecer el tiempo invertido del recurso humano en distintas actividades de la fase productiva y los insumos aplicados al cultivo. En el momento de la cosecha se elaborará un reporte de la cantidad cosechada y entregada al vendedor.

Para controlar la cantidad de efectivo que ingresa a la cuenta bancaria de la Cooperativa, se elaborará un reporte de ventas y depósitos monetarios. Para facilitar la administración financiera de la Cooperativa se elaborará un reporte diario de ingresos y egresos.

8.1.8 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto; comprende la identificación de las fuentes de financiamiento, el estudio de los costos y la evaluación de los resultados, es importante para medir la rentabilidad o confirmar la viabilidad de un proyecto.

8.1.8.1 Plan de inversión

Se describe la estrategia para invertir de manera programada los recursos financieros disponibles.

Inversión fija

Comprende la adquisición de los bienes que no son motivo de transacción corriente, que se adquieren una sola vez durante el período de vida del proyecto, en el siguiente cuadro se observa como se integra la inversión fija que asciende a Q.71,425.00.

Cuadro 161
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Fija

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles			
Bodega	1	10,000.00	**10,000.00**
Equipo agrícola			**5,750.00**
Bomba de fumigación	10	500.00	5,000.00
Carretillas de mano	5	150.00	750.00
Equipo de riego			**1,875.00**
Mangueras de 100 mts.	15	125.00	1,875.00
Herramientas			**3,175.00**
Piochas	15	50.00	750.00
Palas	15	45.00	675.00
Limas	5	20.00	100.00
Azadones	15	55.00	825.00
Rastrillos	15	30.00	450.00
Machetes	15	25.00	375.00
Mobiliario y equipo de oficina			**14,375.00**
Escritorios secretariales	2	700.00	1,400.00
Sillas secretariales	2	300.00	600.00
Archivo de metal	1	900.00	900.00
Estantería	1	200.00	200.00
Sumadora	1	350.00	350.00
Calculadora de escritorio	1	125.00	125.00
Equipo de cómputo	1	8,000.00	8,000.00
Impresora multifuncional	1	2,500.00	2,500.00
Sillas de madera	6	50.00	300.00
Otros activos			**31,250.00**
Cajas de madera	3,125	10.00	31,250.00
Gastos de organización			**5,000.00**
Escrituración			450.00
Patente de comercio			200.00
Libros legales de contabilidad			400.00
Papelería legal			1,920.00
Patente de marca			1,845.00
Auténticas			185.00
Total			**71,425.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Inversión en capital de trabajo

En la agricultura, la inversión en capital de trabajo está representada por la cantidad monetaria necesaria para cubrir los costos de la fase del proceso de producción de chile pimiento, además se refiere al capital preciso para la vida del proyecto que servirá para cubrir los costos y gastos del mismo. Los rubros que integran el capital de trabajo son: costos de producción directos e indirectos y gastos variables de venta, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 162
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión en Capital de Trabajo
Una Cosecha, Seis Meses

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por cinco mz.	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**12,995.00**
Semilla mejorada	libra	2.5	270.00	675.00
Fertilizantes				
Abono triple 15	quintal	20	126.00	2,520.00
Nitrato de potasio	quintal	25	250.00	6,250.00
Calcio boro	litro	10	20.00	200.00
Metalosato	litro	10	25.00	250.00
Insecticidas				
Theodan	litro	20	75.00	1,500.00
Volatón	litro	5	120.00	600.00
Fungicidas				
Biozyne	litro	10	100.00	1,000.00
Mano de obra				**29,630.00**
Preparación				
Semillero	jornal	60	42.46	2,548.00
de la tierra	jornal	20	42.46	850.00
Labores culturales				
Transplante	jornal	80	42.46	3,397.00
Fertilización	jornal	15	42.46	637.00
Primera limpia	jornal	15	42.46	637.00
Calza	jornal	50	42.46	2,123.00
Fumigación	jornal	15	42.46	637.00
Segunda limpia	jornal	15	42.46	637.00
Control fitosanitario	jornal	30	42.46	1,274.00
Cosecha y empaque				
Corte	jornal	200	42.46	8,492.00
Bonificación		500	8.33	4,165.00
Séptimo día				4,233.00
Costos indirectos variables				**10,697.00**
Cuota patronal IGSS			10.67	2,717.00
Prestaciones laborales			30.55	7,780.00
Canastas		20	10.00	200.00
Costos y gastos fijos				**137,767.00**
Sueldos				74,400.00
Bonificación				12,000.00
Prestaciones laborales				22,729.00
Cuota patronal IGSS				7,938.00
Papelería y útiles				700.00
Arrendamiento de terreno	manzanas	5	1,500.00	7,500.00
Arrendamiento de tractor	manzanas	5	500.00	2,500.00
Publicidad y propaganda				10,0000.00
Gastos variables de venta				**31,250.00**
Fletes	caja	3,125	6.00	18,750.00
Comisiones sobre ventas				12,500.00
Total				**222,339.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el primer año los inversionistas deben aportar Q.222,339.00 que representa el capital adicional diferente al de la inversión fija, necesario para que comience a funcionar el proyecto.

Inversión total

Es el total de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. En el cuadro siguiente se muestra el total de la misma.

Cuadro 163
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Inversión Total

Descripción	Sub total Q.	Valor total Q.
Inversión fija		**71,425.00**
Tangible		
Bodega	10,000.00	
Equipo agrícola	5,750.00	
Equipo de riego	1,875.00	
Herramientas	3,175.00	
Mobiliario y equipo de oficina	14,375.00	
Otros activos	31,250.00	
Intangible		
Gastos de organización	5,000.00	
Inversión en capital de trabajo		**222,339.00**
Insumos	12,995.00	
Mano de obra	29,630.00	
Costos indirectos variables	10,697.00	
Costos y gastos fijos	137,767.00	
Gastos variables de venta	31,250.00	
Total		**293,764.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra que la inversión total del proyecto es de Q.293,764.00 del cual el 24% corresponde a la inversión fija y el 76% a la inversión en capital de trabajo, este último utiliza mayor porcentaje ya que cubre el pago de insumos, mano de obra, costos y gastos variables.

8.1.8.2 Financiamiento

Para la operación del proyecto es importante conocer las fuentes de financiamiento que proporcionarán los recursos necesarios para cubrir la inversión total.

Fuentes internas

Son aportes propios de 20 asociados de la Cooperativa; cada uno aportará la suma de Q.7,188.20 para constituir un fondo de Q.143,764.00.

Fuentes externas

Forma de financiamiento que se obtiene cuando el productor carece de capital propio suficiente para atender sus actividades. Para este proyecto se hace necesario el financiamiento externo, para el efecto se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A., por el monto de Q.150,000.00 a un plazo de dos años a una tasa de interés anual del 22% con amortizaciones anuales y garantía prendaria, sobre las cosechas de cada año.

Amortización del préstamo

Para solventar la deuda al Banco de Desarrollo Rural, S. A., se elaboró el siguiente cuadro que explica el plan de amortización.

Cuadro 164
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Plan de Amortización del Préstamo

Años	Monto Q.	Tasa de interés 22%	Amortización préstamo Q.	Saldo de capital Q.
0				150,000.00
1	108,000.00	33,000.00	75,000.00	75,000.00
2	66,500.00	16,500.00	75,000.00	0.00
	174,500.00	49,500.00	150,000.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el pago de intereses por el préstamo en los dos años asciende a Q.49,500.00.

Costo directo de producción

Técnica que incorpora los costos en los que se incurre en la producción así como en la venta del producto, lo que permitirá conocer el costo unitario por caja producida.

A continuación se presenta el costo directo de producción de chile pimiento integrado por los tres elementos básicos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables:

Cuadro 165
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Costo Directo de Producción (dos cosechas)
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por 5 mz.	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**25,990.00**
Semilla mejorada	libra	5	270.00	1,350.00
Fertilizantes				
Abono triple 15	quintal	40	126.00	5,040.00
Nitrato de potasio	quintal	50	250.00	12,500.00
Calcio boro	litro	20	20.00	400.00
Metalosato	litro	20	25.00	500.00
Insecticidas				
Theodan	litro	40	75.00	3,000.00
Volatón	litro	10	120.00	1,200.00
Fungicidas				
Biozyne	litro	20	100.00	2,000.00
Mano de obra				**59,260.00**
Preparación				
Semillero	jornal	120	42.46	5,096.00
de la tierra	jornal	40	42.46	1,700.00
Labores culturales				
Transplante	jornal	160	42.46	6,794.00
Fertilización	jornal	30	42.46	1,274.00
Primera limpia	jornal	30	42.46	1,274.00
Calza	jornal	100	42.46	4,246.00
Fumigación	jornal	30	42.46	1,274.00
Segunda limpia	jornal	30	42.46	1,274.00
Control fitosanitario	jornal	60	42.46	2,548.00
Cosecha y empaque	jornal	400	42.46	16,984.00
Bonificación		1000	8.33	8,330.00
Séptimo día				8,466.00
Costos indirectos variables				**21,394.00**
Cuota patronal IGSS			10.67	5,434.00
Prestaciones laborales			30.55	15,560.00
Canastas para la cosecha		40	10.00	400.00
Total costo de producción				**106,644.00**
Producción en cajas				**6,250**
Costo unitario				**17.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

Puede observarse que el costo de producción del chile pimiento, para el primer año del proyecto asciende a Q.106,644.00 con un volumen de producción de 6,250 cajas a un costo por caja de Q.17.00

A continuación se presenta el costo de producción proyectado a cinco años, tiempo de vida útil del proyecto.

Cuadro 166
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se observa los tres elementos que integran el costo directo de producción, lo que permite conocer la suma que se debe invertir para la ejecución del proyecto; así mismo, se conoce el costo unitario por cada caja de chile pimiento producido y se toma en cuenta el dos por ciento de merma.

8.1.8.3 Estados financieros

Presentan registros contables e información para conocer la situación y resultado de la empresa, derivado de las transacciones mercantiles efectuadas en cada ejercicio contable.

Estado de resultados proyectado

Es un instrumento de análisis financiero que muestra el resultado de las operaciones al comparar los ingresos y los egresos durante un período determinado, derivado de la gestión administrativa de la organización.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado por el período de cinco años que durará el proyecto de producción de chile pimiento.

Cuadro 167
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Resultados Proyectados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Ventas (6,250xQ.100.00)	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00
(-) Costo directo de producción	106,644.00	106,644.00	106,644.00	106,644.00	106,644.00
Ganancia bruta	518,356.00	518,356.00	518,356.00	518,356.00	518,356.00
(-) Gastos variables de venta	**50,000.00**	**50,000.00**	**50,000.00**	**50,000.00**	**50,000.00**
Fletes	37,500.00	37,500.00	37,500.00	37,500.00	37,500.00
Comisiones sobre ventas	12,500.00	12,500.00	12,500.00	12,500.00	12,500.00
Ganancia marginal	468,356.00	468,356.00	468,356.00	468,356.00	468,356.00
(-) Costos y gastos fijos					
De Producción	**18,569.00**	**18,569.00**	**18,569.00**	**18,568.00**	**17,775.00**
Arrendamiento de terreno	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Arrendamiento de tractor	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Depreciación herramientas	794.00	794.00	794.00	793.00	0.00
Depreciación equipo agrícola	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00
Depreciación equipo de riego	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
Depreciación otros activos	6,250.00	6,250.00	6,250.00	6,250.00	6,250.00
(-) Gastos de administración	**133,642.00**	**133,642.00**	**133,642.00**	**133,642.00**	**133,642.00**
Sueldos	74,400.00	74,400.00	74,400.00	74,400.00	74,400.00
Bonificación	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Prestaciones laborales	22,729.00	22,729.00	22,729.00	22,729.00	22,729.00
Cuota pratronal IGSS	7,938.00	7,938.00	7,938.00	7,938.00	7,938.00
Papelería y útiles	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
Publicidad	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Depreciación mobiliario y equipo	2,875.00	2,875.00	2,875.00	2,875.00	2,875.00
Depreciación instalaciones	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Amortización gastos de organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancia en operación	316,145.00	316,145.00	316,145.00	316,146.00	316,939.00
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	33,000.00	16,500.00	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes de ISR	283,145.00	299,645.00	316,145.00	316,146.00	316,939.00
Impuesto sobre la renta (31%)	87,774.00	92,889.00	98,004.00	98,005.00	98,251.00
Ganancia neta	195,371.00	206,756.00	218,141.00	218,141.00	218,688.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El proyecto generará una ganancia neta de Q.1,057,097.00, siendo la sumatoria de los cinco años de vida del proyecto, por lo que se estima que éste es viable.

Presupuesto de caja

Herramienta que sirve para establecer en que momento se necesita financiamiento y si los ingresos proyectados serán suficientes para cubrir los egresos del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto proyectado:

Cuadro 168
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Presupuesto de Caja a Cinco Años
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Saldo inicial		444,928.00	596,243.00	833,943.00	1,066,528.00
Ingresos					
Aportación de asociados	143,764.00				
Préstamo bancario	150,000.00				
Ventas	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00
Total ingresos	918,764.00	1,069,928.00	1,221,243.00	1,458,943.00	1,691,528.00
Egresos					
Inversión fija	71,425.00				
Insumos	25,990.00	25,990.00	25,990.00	25,990.00	25,990.00
Mano de obra	59,260.00	59,260.00	59,260.00	59,260.00	59,260.00
Costos indirectos variables	21,394.00	21,394.00	21,394.00	21,394.00	21,394.00
Costos y gastos fijos	137,767.00	137,767.00	137,767.00	137,767.00	137,767.00
Gastos variables de venta	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Gastos financieros	33,000.00	16,500.00	0.00	0.00	0.00
Amortización del préstamo	75,000.00	75,000.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la renta	0.00	87,774.00	92,889.00	98,004.00	98,005.00
Total egresos	473,836.00	473,685.00	387,300.00	392,415.00	392,416.00
Saldo de caja	444,928.00	596,243.00	833,943.00	1,066,528.00	1,299,112.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se reflejan los ingresos por devengar y egresos a efectuar durante la vida útil del proyecto; así como el saldo de caja, el cual es positivo en cada año.

Estado de situación financiera

Es una herramienta que refleja la situación financiera del proyecto; es decir los derechos y obligaciones; así como el patrimonio, al final de cada año.

A continuación se presenta el estado de situación financiera por el período de cinco años que durará el proyecto de producción de chile pimiento.

Cuadro 169
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de Cada Año
En Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones (neto)	8,000.00	6,000.00	4,000.00	2,000.00	0.00
Equipo agrícola (neto)	4,600.00	3,450.00	2,300.00	1,150.00	0.00
Equipo de riego (neto)	1,500.00	1,125.00	750.00	375.00	0.00
Herramientas (neto)	2,381.00	1,587.00	793.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo (neto)	11,500.00	8,625.00	5,750.00	2,875.00	0.00
Otros activos (neto)	25,000.00	18,750.00	12,500.00	6,250.00	0.00
Gastos de organización	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
Activo corriente					
Caja	444,928.00	596,243.00	833,943.00	1,066,528.00	1,299,112.00
Total activo	**501,909.00**	**638,780.00**	**862,036.00**	**1,080,178.00**	**1,299,112.00**
Pasivo y patrimonio neto					
Aportaciones asociados	143,764.00	143,764.00	143,764.00	143,764.00	143,764.00
Utilidad del ejercicio	195,371.00	206,756.00	218,141.00	218,141.00	218,688.00
Ganancia no distribuida	0.00	195,371.00	402,127.00	620,268.00	838,409.00
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	75,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasivo corriente					
Impuesto sobre la renta por pagar	87,774.00	92,889.00	98,004.00	98,005.00	98,251.00
Total pasivo y patrimonio	**501,909.00**	**638,780.00**	**862,036.00**	**1,080,178.00**	**1,299,112.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

8.1.9 Evaluación financiera

Para estimar la viabilidad del proyecto se utilizan herramientas de evaluación financiera siguiente: Valor Actual Neto (VAN), Relación Beneficio Costo (RB/C), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable (TREMA).

8.1.9.1 Flujo de fondos para la inversión total

El siguiente cuadro refleja el flujo neto de fondos, con base a los ingresos obtenidos en las ventas y el flujo de gastos, no incluye las depreciaciones y amortizaciones; son la base para determinar el valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

Cuadro 170
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
En Quetzales

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00
Valor de rescate					
Total de ingresos	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00	625,000.00
Egresos					
Costo directo de producción	106,644.00	106,644.00	106,644.00	106,644.00	106,644.00
Gastos variables de venta	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Costo fijo de producción	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Gastos de administración	127,767.00	127,767.00	127,767.00	127,767.00	127,767.00
Gastos financieros	33,000.00	16,500.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la renta	87,774.00	92,889.00	98,004.00	98,005.00	98,251.00
Total de egresos	415,185.00	403,800.00	392,415.00	392,416.00	392,662.00
Flujo neto de fondos	209,815.00	221,200.00	232,585.00	232,584.00	232,338.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

8.1.9.2 Valor actual neto

Permite comparar ingresos y costos que se realizarán en la ejecución del proyecto y proporciona elementos importantes para la toma de decisiones en cuanto a la implementación o rechazo del proyecto por su factibilidad financiera.

Cuadro 171
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Valor Actual Neto

Años	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actual.23%	Valor actual neto Q.
0	293,764.00		293,764.00	-293,764.00	1.00	-293,764.00
1		625,000.00	415,185.00	209,815.00	0.81301	170,581.00
2		625,000.00	403,800.00	221,200.00	0.66098	146,208.00
3		625,000.00	392,415.00	232,585.00	0.53738	124,986.00
4		625,000.00	392,416.00	232,584.00	0.43690	101,615.00
5		625,000.00	392,662.00	232,338.00	0.35520	82,526.00
	293,764.00	3,125,000.00	2,290,242.00	834,758.00		332,152.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro refleja que se recupera la inversión debido a que los beneficios que genera el proyecto son superiores a sus costos actualizados.

8.1.9.3 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia en la utilización de los recursos financieros durante la ejecución del proyecto, consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos con el total de los valores actuales de los costos y gastos a una tasa de actualización previamente determinada y se toma como mínimo la tasa de oportunidad del capital**.**

Cuadro 172
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Relación Beneficio Costo

Años	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualiz. 23%	Ingresos actualizados Q.	Egresos actualizados Q.
0	293,764.00		293,764.00	1.00		293,764.00
1		625,000.00	415,185.00	0.81301	508,131.00	337,549.00
2		625,000.00	403,800.00	0.66098	413,112.00	266,903.00
3		625,000.00	392,415.00	0.53738	335,862.00	210,876.00
4		625,000.00	392,416.00	0.43689	273,056.00	171,442.00
5		625,000.00	392,662.00	0.35520	222,000.00	139,473.00
	293,764.00	3,125,000.00	2,290,242.00		1,752,161.00	1,420,007.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Cálculo de la Relación Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} \quad \frac{Q.1,752,161.00}{Q.1,420,007.00} = 1.23$$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en el proyecto se genera un beneficio de veintitrés centavos, esto indica que el proyecto es rentable.

8.1.9.4 Tasa interna de retorno

Esta herramienta financiera mide la rentabilidad de un proyecto; es decir que para que el proyecto pueda aceptarse, la tasa debe ser igual o mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista, de lo contrario el proyecto se rechaza.

Cuadro 173
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Tasa Interna de Retorno

Años	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actual. 1.69%	TIR Q.
0	293,764.00		293,764.00	-293,764.00	1.00	-293,764.00
1		625,000.00	415,185.00	209,815.00	0.59032	123,857.00
2		625,000.00	403,800.00	221,200.00	0.34848	77,082.00
3		625,000.00	392,415.00	232,585.00	0.20571	47,846.00
4		625,000.00	392,416.00	232,584.00	0.12144	28,244.00
5		625,000.00	392,662.00	232,338.00	0.07169	16,655.00
	293,764.00	3,125,000.00	2,290,242.00	834,758.00		-80.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que el proyecto de chile pimiento es rentable debido a que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa mínima aceptada -TREMA-

8.1.9.5 Punto de equilibro

Es el nivel de las ventas necesarias tanto en valores monetarios como en unidades, para cubrir los gastos totales tanto fijos como variables sin obtener pérdida ni ganancia.

Punto de equilibrio en valores

Se obtiene al desarrollar la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.185,211.00}}{\text{Q. 0.75}} = \text{Q.246,948.00}$$

En donde se observa que las ventas que deben realizarse a partir del primer año productivo, el cual permitirá cubrir los gastos fijos y variables deberán ascender a Q.246,948.00.

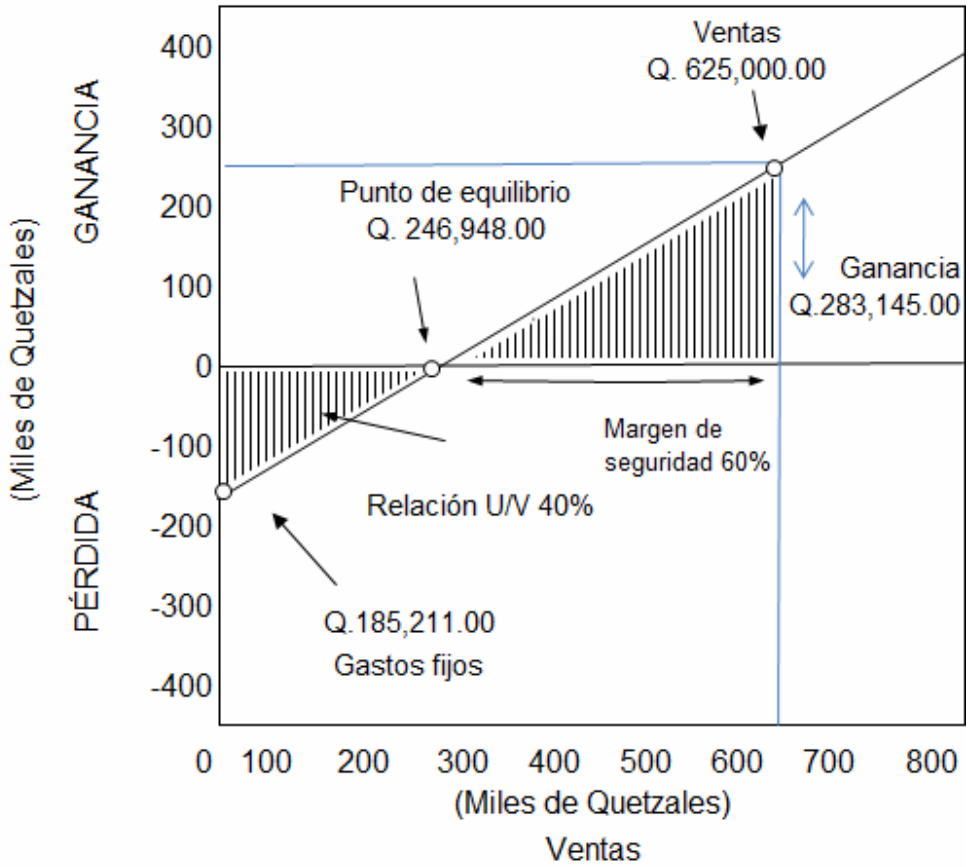
Punto de equilibrio en unidades

Representa las cajas de chile pimiento que se necesitan vender para que el proyecto cubra los gastos y costos totales de la producción, se obtiene al desarrollar la siguiente fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 246,948.00}}{\text{Q. 100.00}} = \text{2,469 cajas}$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para el proyecto se necesita producir y vender 2,469 cajas de chile pimiento.

Gráfica 34
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Margen de seguridad

De acuerdo a la gráfica anterior al primer año productivo se obtendrá un margen de seguridad del 60% por lo que el proyecto se considera rentable, según la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Ventas - Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} \text{X100} = \frac{\text{Q. 625,000.00 – Q. 246,948.00}}{\text{Q. 625,000.00}} = 60\%$$

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA

Se determinó que la producción de yuca es una potencialidad no explotada en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, la cual contribuirá a mejorar las condiciones socioeconómicas del Municipio. Por lo que se formula la siguiente propuesta de inversión.

8.2.1 Descripción del proyecto

Debido a que Río Hondo cuenta con el clima, suelo y el recurso humano apropiado se seleccionó el proyecto de yuca para su realización.

El proyecto identificado se llevará a cabo en la aldea La Ceibita, se desarrollará en diez manzanas de terreno y se empleará mano de obra con experiencia en siembra a menor escala y la producción se destinará a la venta. El mercado meta es la Ciudad Capital de Guatemala y se encuentra a 125 kilómetros de distancia.

8.2.2 Justificación

Durante la investigación de campo se observó que el municipio de Río Hondo apto para la propuesta de inversión producción de yuca por contar con las características topográficas, agronómicas y climatológicas adecuadas para el cultivo, según se observó en las diferentes aldeas y caseríos del Municipio. Será rentable por no necesitar mayor inversión en capital de trabajo y porque es un producto agrícola de gran consumo en sus diferentes formas de preparación en el mercado.

Desde el punto de vista socioeconómico el proyecto generará beneficios económicos tales como fuentes de empleo a los pequeños y medianos productores, además contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio y se podrá satisfacer la demanda insatisfecha del mercado local y

nacional. Adicionalmente se cuenta con los accesos de infraestructura para comercializar dicho producto, y tiene una rentabilidad representativa ante los cultivos tradicionales que se dan en el Municipio. Este cultivo es una opción de productividad para las personas interesadas y constituye una alternativa de producción agrícola en vista de que no se ha explotado dentro del Municipio y tiene demanda.

8.2.3 Objetivos

Se pretenden alcanzar los siguientes objetivos generales y específicos mediante la puesta en marcha del "Proyecto: Producción de Yuca":

8.2.3.1 General

Incrementar las fuentes de trabajo del Municipio y generar desarrollo socioeconómico por medio de la organización de productores y la inversión en la producción de yuca.

8.2.3.2 Específicos

Generar nuevas fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Aprovechar los recursos de suelo, agua y clima con los que cuenta el Municipio

Desarrollar una estructura organizacional que permita el uso adecuado de los recursos e implementar el proceso de comercialización necesario para facilitar la distribución del producto.

Determinar los costos incurridos en la producción de yuca para poder establecer la rentabilidad.

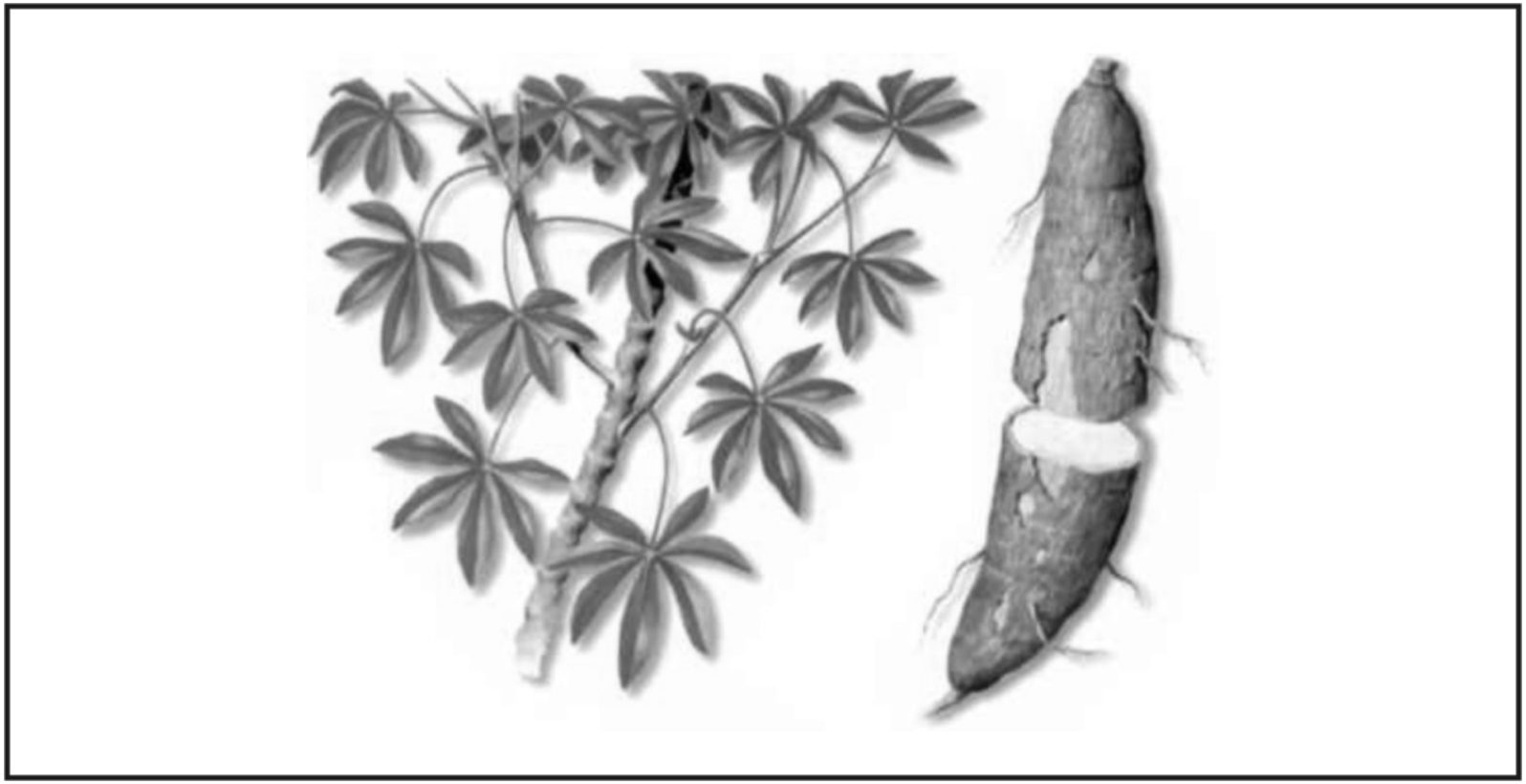
8.2.4 Descripción del producto

Es una especie originaria del Norte de la América Tropical, desde el Caribe hasta el Noroeste de Brasil, la producción mundial se concentra principalmente en África, en la zona tropical de Sur América, Sur y Sureste de Asia. Se cultiva en más de 60 países con una producción mundial de 202,6 millones de toneladas de acuerdo con cifras del Fondo Mundial para la Alimentación -FAO- (siglas en inglés), y constituye una de las principales fuentes energéticas de carbohidratos que predomina en el régimen alimenticio de la población.

La yuca es un arbusto de dos a tres metros de altura que produce un tallo principal, ramas secundarias, hojas lobuladas y flores masculinas y femeninas a la vez; pertenece a la familia de las Euforbiáceas, tal como la flor de pascua y el hule. Se considera a Brasil como su centro de diversidad, siendo los españoles quienes la distribuyeron al resto del mundo, en especial a África.

Guatemala es su lugar de origen secundario ya que crecen en forma silvestre otras especies como M. aesculifolia, M. glaziovii, M. gualanensis, M. ludibunda y M. parvicocca.

Imagen 12
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Presentación de Yuca
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La imagen anterior permite observar la yuca en su estado natural, de esta planta se aprovechan sus órganos para la elaboración de más de 600 productos y subproductos, para la alimentación y nutrición humana así como animal.

Por sus características agronómicas se adapta a los terrenos de menor rendimiento, es tolerante a condiciones como: poca lluvia y errática, terrenos pendientes, no requiere de suelos fértiles, puede ser asociada durante los primeros meses de desarrollo con el cultivo de maíz. La producción de yuca hace posible que los agricultores hagan un buen uso del recurso tierra en áreas marginales.

8.2.4.1 Usos del producto

Como consumo humano la yuca es cocida y molida para formar una especie de tortilla que recibe el nombre de cassave, cocida o frita se convierte en un equivalente a la papa. Se cosecha en cualquier momento de los ocho a los 24 meses después de plantarla, puede dejarse en la tierra como reserva contra una escasez de alimentos inesperada.

El producto se utiliza como materia prima para las industrias textiles, papeleras, explosivas, madereras, combustibles y petroleras. La raíz se caracteriza por su color blanco, su sabor es dulce o amargo, la raíz contiene una considerable cantidad de carbohidratos, especialmente bajo la forma de almidón; el follaje posee una mayor concentración protéica, grasa y fibra que las raíces. Normalmente las hojas contienen más del doble de proteínas que los tallos y son ricas en caroteno, calcio y fósforo. La concentración de fósforo es mayor en la raíz, calcio en el follaje y se le considera pobre en algunos micros nutrientes.

En algunos países se usa el almidón de yuca con una mezcla de harina de trigo para la elaboración de pan; además de estos productos se pueden obtener atoles, dulces y vinos.

Como uso industrial, se elabora el almidón para producir alimentos, las féculas se emplean en la preparación de salsas, rellenos de pasteles, mezclas para budines, dulces, alimentos para niños, confitería y pastelería. En la industria papelera en el engomado, en la industria textil para el engomado de los hilos de urdimbre y para el acabado e impresión de los tejidos; también en la elaboración de pastas adhesivas o engrudos. Además el almidón se emplea para usos diversos como: productos farmacéuticos, explosivos y materias de construcción, también se utiliza para la formulación de concentrados de ganado bovino y aves.

El almidón como derivado de la yuca se puede transformar en dextrina y glucosa, producto útil en la industria que diluido en agua constituye un pegamento de gran adhesividad que se utiliza como goma para sellos, vendajes inamovibles, estampados de tejidos y para elaboración de otros tipos de pegamentos.

Imagen 13
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Uso Industrial de la Yuca
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre

En la imagen anterior se observa el uso de la yuca en la industria de alimentos, como frituras, congelada o cocida.

8.2.4.2 Valor nutricional

"Este alimento brinda carbohidratos, aproximadamente 28 calorías por cada 100 gramos consumidos. Proporciona energía que se quema con rapidez, las personas diabéticas tienen que degustarla con moderación para no elevar los niveles de glucosa en la sangre.

En menor cantidad la yuca tiene proteína y vitaminas A y C, tiamina, riboflavina y niacina. De la yuca también se obtiene el almidón que popularmente se conoce como yuquilla y que sirve para planchar la ropa y elaborar la harina para el atole del mismo nombre.

Algunas personas consumen cocidas las hojas tiernas o cogollos de la planta, ya que tienen de 15 a 18% de proteína. Existen diversas variedades de yuca tales como: Maracay, Pampero, Caribe y Cuba; que se diferencian por sus caracteres morfológicos como el aspecto extendedido o cónico."[28]

[28] Victor M. Gudiel, Manual Agrícola Superb. Guatemala 1990, pág. 129

Tabla 19
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Composición Química de la Yuca en Raíz y Follaje
Contenidos en 100 Gramos de Producto Variedad Caribe
Año 2006

Descripción	Unidad	Raíz	Follaje
Nutrimentos mayores			
Materia seca	%	0.35	0.28
Proteína cruda	%	1.10	6.80
ENN	%	0.47	1.80
Fibra cruda	%	1.10	5.80
Ceniza	%	0.70	1.70
Calcio	%	0.10	0.43
Fósforo	%	0.15	0.08
Minerales			
Potasio	ppm	0.25	0.35
Hierro	ppm	17	246
Cobre	ppm	2	3
Zinc	ppm	14	71
Magnesio	ppm	3	72
Sodio	ppm	76	51
Nutrimentos menores			
Vitamina A	mg	19.5	20
Tiamina B	mg	0.05	13
Riboflavina	mg	0.03	0.26
Niacina	mg	0.06	1.60
Ácido ascórbico	mg	30.0	290

Fuente: Elaboración propia, con base de datos del Fondo Mundial para la Alimentación -FAO- (Siglas en inglés)

La tabla anterior muestra el contenido nutricional de la yuca, en el que se observa que contiene muchas vitaminas importantes para el cuerpo humano.

8.2.4.3 Nombre de marca

Para efectos de identificar el producto y que sea atractivo al consumidor se le asigna el nombre de “Yuca Panchita”. El valor de la patente en el Registro de la Propiedad Industrial asciende a Q.1,845.00.

8.2.4.4 Eslogan

Resalta las características principales del producto y permite posicionarlo en la mente del consumidor, con la frase: “Alimento del Mundo”

8.2.4.5 Logotipo

Es un grupo de figuras, palabras y signos que identificará el producto en el mercado además de cumplir funciones de publicidad, imagen y comercialización.

Imagen 14
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Logotipo del Producto
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La anterior imagen la conforma el logotipo que identifica al producto e incluye el eslogan, para reafirmarlo ante los consumidores.

8.2.5 Estudio de mercado

Comprende el conjunto de actividades físicas y económicas que permiten coordinar la producción con el consumo, así como el estudio de la oferta, demanda, precios y la comercialización, dentro del mercado.

8.2.5.1 Oferta

Es la cantidad de bienes y/o servicios que se colocan en un mercado a un precio determinado que los consumidores están dispuestos a pagar.

Oferta nacional

La yuca se cultiva en los departamentos de Santa Rosa, Escuintla, Puerto Barrios, Petén y Jutiapa por su fácil proceso de siembra, adaptación al clima caliente y su alto valor nutritivo.

Oferta histórica

Se compone por la producción nacional más las importaciones del producto de años anteriores.

Cuadro 174
República de Guatemala
Oferta Histórica Producción de Yuca
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Producción Nacional	Importaciones	Total
2001	89,864	0	89,864
2002	94,747	0	94,747
2003	98,609	0	98,609
2004	99,973	0	99,973
2005	99,475	0	99,475

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas de Producción, Importación y Precios de Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

El cuadro anterior refleja un crecimiento en la producción nacional, mientras que no existen importaciones durante el período 2001 al 2005.

Oferta proyectada

Se establece con base al comportamiento histórico de la producción y las estimaciones de posibles importaciones, la oferta total proyectada de producción de yuca se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 175
República de Guatemala
Oferta Proyectada Producción de Yuca
Período 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Total
2006	103,868	0	103,868
2007	106,313	0	106,313
2008	108,758	0	108,758
2009	111,203	0	111,203
2010	113,648	0	113,648

Fuente: Elaboración Propia, con base en datos del cuadro 174 Oferta Histórica Producción de Yuca y el método de mínimos cuadrados Yc=a+bx, donde a=96,533 y b= 2,445.

Se observa en la producción de yuca, un comportamiento ascendente y las importaciones desaparecen para el período 2006 - 2010.

8.2.5.2 Demanda

El estudio de la demanda se compone de tres aspectos, demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

De acuerdo a información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- y el Dr. Nutricionista Alberto Estrada Valle, Director de la Liga Contra la Obesidad, se estima que el 97% del total de población de la Républica de Guatemala, en su dieta alimenticia consume yuca y adicionalmente es un ingrediente que se encuentra en diversos productos de consumo diario como se presenta en la imagen 13 de Uso Industrial de la Yuca. Se delimita únicamente por los infantes menores de 6 meses de edad y la población que no puede adquirirlo por falta de ingresos económicos.

Demanda potencial histórica

Representa la cantidad de producto consumido en años anteriores, se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

Cuadro 176
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica Producción de Yuca
Período 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2001	11,158,543	0.03	334,756
2002	11,437,402	0.03	343,122
2003	11,724,404	0.03	351,732
2004	12,018,737	0.03	360,562
2005	12,319,593	0.03	369,588

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y del VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

En el cuadro anterior se observa que el crecimiento de la población se mantiene ascendente cada año, consecuencia de ello, el consumo de yuca muestra una demanda creciente.

Demanda potencial proyectada

Se establece en función de la proyección delimitada de habitantes para los próximos cinco años por el consumo per cápita y la misma se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 177
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Producción de Yuca
Período: 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda Potencial
2006	12,628,196	0.03	378,846
2007	12,944,427	0.03	388,333
2008	13,267,481	0.03	398,024
2009	13,596,545	0.03	407,896
2010	13,930,816	0.03	417,924

Fuente: Elaboración propia con base al XI censo Nacional de Población 2,002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y Hoja de balance de alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamerica y Panamá (INCAP)

La demanda potencial mantiene un comportamiento ascendente, lo que determina que es factible poner en marcha el proyecto de yuca para abastecer la demanda del mercado nacional.

Consumo

Es la etapa final del proceso productivo, es el momento en que un bien o servicio produce utilidad al consumidor.

Consumo aparente histórico

Se obtiene de la suma de la producción total, más importaciones, menos las exportaciones lo cual se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 178
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico Producción de Yuca
Período: 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	89,864	0	8,102	81,762
2002	94,747	0	8,137	86,610
2003	98,609	0	8,432	90,177
2004	99,973	0	9,983	89,990
2005	99,475	0	9,730	89,745

Fuente: Elaboración propia con base en Estadísticas de Producción, Importación y precios de Productos Agrícolas, Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra el consumo aparente del producto, refleja una tendencia ascendente, aunque en el último año exista una relativa disminución.

Consumo aparente proyectado

Se conforma por las proyecciones de producción nacional menos las estimaciones de las exportaciones como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 179
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Producción de Yuca
Período: 2006-2010
Cifras en Quintales

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	103,868	0	10,407	93,461
2007	106,313	0	10,917	95,396
2008	108,758	0	11,427	97,331
2009	111,203	0	11,937	99,266
2010	113,648	0	12,447	101,201

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 175 Oferta Proyectada de Yuca y 178 Consumo Aparente Histórico de Yuca

Se observa en el cuadro anterior, el consumo aparente para el período del año 2006 al 2010 refleja incremento y se incrementan las exportaciones. Se prevee que no habrá importaciones durante este período según la proyección obtenida.

Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se determina a través de la demanda potencial menos el consumo aparente. Es la demanda que no está cubierta con la cosecha que existía.

Demanda insatisfecha histórica

Es la que no es cubierta con la oferta existente, para determinarla se utiliza la demanda potencial menos el consumo aparente, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 180
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Producción de Yuca
Período: 2001-2005
Cifras en Quintales

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	334,756	81,762	252,994
2002	343,122	86,610	256,512
2003	351,732	90,177	261,555
2004	360,562	89,990	270,572
2005	369,588	89,745	279,843

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 176 Demanda Potencial Histórica de Yuca y 178 Consumo Aparente Histórico de Yuca

El cuadro anterior muestra una tendencia de incremento en la demanda insatisfecha y establece la cantidad que no se cubrió, lo que establece que el proyecto es viable debido a la necesidad del producto en la población.

Demanda insatisfecha proyectada

Se refiere a la proyección de la demanda que se estima no será cubierta en el futuro aunque se cuente con capacidad de compra**.** El crecimiento de la población determina el comportamiento de la demanda insatisfecha de yuca como se presenta a continuación.

Cuadro 181
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Producción de Yuca
Período 2006-2010
Cifras en quintales

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	378,846	93,461	285,385
2007	388,333	95,396	292,937
2008	398,024	97,331	300,693
2009	407,896	99,266	308,630
2010	417,924	101,201	316,723

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 177 Demanda Potencial Proyectada de yuca y 179 Consumo Aparente Proyectado de yuca.

El cuadro muestra que existe demanda insatisfecha proyectada, lo que implica que el proyecto es viable, por la cantidad de población dispuesta a adquirir yuca para complementar su dieta alimenticia.

8.2.5.3 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores dan a cambio de un bien y/o servicio; el precio fluctúa de acuerdo a factores como: época del año, calidad y tamaño de producto.

Precio histórico

A continuación se describen los precios promedio pagados al mayorista de yuca en sacos de 30 libras (15 unidades) por el período comprendido del año 2001 al 2005 en la ciudad Capital de Guatemala.

Cuadro 182
República de Guatemala
Precios Promedio de Yuca Mensuales Pagados al Mayorista
Período: 2001-2005
Cifras en Quetzales

Mes	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	30.25	31.50	33.75	36.00	38.50
Febrero	29.70	30.95	33.20	35.45	37.95
Marzo	30.65	31.90	34.15	36.40	38.90
Abril	35.20	36.45	38.70	40.95	43.45
Mayo	28.50	29.75	32.00	34.25	36.75
Junio	30.10	31.35	33.60	35.85	38.35
Julio	29.65	30.90	33.15	35.40	37.90
Agosto	38.00	39.25	41.50	43.75	46.25
Septiembre	32.50	33.75	36.00	38.25	40.75
Octubre	30.45	31.70	33.95	36.20	38.70
Noviembre	30.75	32.00	34.25	36.50	39.00
Diciembre	30.69	31.94	34.19	36.44	38.94
Promedio	31.37	32.62	34.87	37.12	39.62

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de Información Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

El cuadro anterior permite observar el precio promedio y su fluctuación en cada año, el libre mercado determina el precio.

Precios al consumidor

Como un reflejo a la fluctuación de precios de la yuca en el mercado nacional el precio pagado por el consumidor final varía durante el año. A continuación se presenta el cuadro en el que se muestran los precios promedio pagados por el consumidor por libra de yuca:

Cuadro 183
República de Guatemala
Precios Promedio Mensuales Pagados por el Consumidor
Período 2001-2005
Cifras en Quetzales

	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	2.25	2.75	2.75	2.21	2.81
Febrero	2.15	2.30	1.94	1.94	2.19
Marzo	2.10	2.36	2.11	1.91	2.06
Abril	2.45	2.50	2.64	2.35	2.25
Mayo	2.80	3.15	3.10	2.91	2.66
Junio	2.05	2.19	2.38	2.33	2.28
Julio	2.10	2.10	2.34	2.34	2.29
Agosto	2.15	2.34	2.32	2.36	2.30
Septiembre	2.20	2.44	2.44	2.49	2.64
Octubre	2.35	2.95	2.89	2.61	2.81
Noviembre	2.50	2.55	2.55	2.45	2.60
Diciembre	2.20	2.20	2.20	2.45	2.73
Promedio	2.28	2.49	2.47	2.36	2.47

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el cuadro anterior se observa la fluctuación de precios, sin mostrar variación significativa por temporadas, se concluye que los precios varían de acuerdo a la oferta y demanda.

8.2.5.4 Propuesta de comercialización

Se presenta la propuesta para realizar el mercadeo del proyecto de yuca. El proceso de comercialización son todas aquellas actividades, procesos o etapas que realizan los productores desde el momento en que se produce hasta la venta del producto. La comercialización se desarrollará con la aplicación de las tres etapas básicas, concentración, equilibrio y dispersión que se describen a continuación.

Concentración

Se recolectará la producción de las áreas de cosecha, se clasificará por tamaño y se empacará para su posterior traslado para la venta.

Equilibrio

En esta etapa, de acuerdo con el comportamiento del mercado nacional, se determina el momento justo para efectuar la venta con el objetivo de obtener mejores precios además se refiere a la clasificación de los frutos por tamaño y color, preparándolos para su venta y posterior consumo.

Dispersión

El mercado seleccionado para distribución es la Central de Mayoreo –CENMA- ubicado en la zona 12 de la Ciudad Capital a través de intermediaros mayoristas, quienes a su vez lo comercializarán con intermediarios minoristas y estos en última instancia lo harán llegar al consumidor final.

Propuesta de comercialización

El proceso de comercialización de la yuca se estudia bajo el análisis de tres criterios: institucional, funcional y estructural.

Propuesta institucional

En el proceso de trasladar la yuca desde el productor hasta el consumidor es necesaria la participación de mayoristas y minoristas lo cual se describe a continuación:

Productor

La Cooperativa productora de yuca del Municipio, toma la decisión respecto a cuándo y cuánto producir; además de la fecha y forma de cosechar y de vender.

Mayorista

Los intermediarios mayoristas se localizan en la Ciudad Capital en la Central de Mayoreo –CENMA-, adquieren el producto en grandes volúmenes, la identificación y traslado del producto se realizará a través de vendedores.

Minorista

Son los comerciantes a quienes se les venderá el producto para que éstos lo pongan directamente a disposición de los consumidores.

La identificación y traslado del producto se realizará a través de vendedores, en negocios ubicados en los principales mercados de la Ciudad de Guatemala para la venta del producto.

Consumidor final

Es quien compra el producto con la finalidad de incluirlo en su dieta alimenticia y de esta manera darle el uso final.

Propuesta funcional

Comprende todas aquellas actividades que se realizan en el proceso de trasladar el producto al consumidor final en perfectas condiciones y en el menor tiempo, las funciones pueden ser de intercambio y físicas.

Funciones físicas

Son todas aquellas actividades que realizan los agricultores en determinado tiempo y en un lugar adecuado a la naturaleza del producto para hacerlo llegar a los intermediarios en perfectas condiciones y en el menor tiempo, a continuación se describen:

Acopio

Consiste en reunir y concentrar la producción para facilitar el transporte y las funciones de comercialización, en una instalación de acopio secundario para resguardar el producto del calor, posteriormente se trasladará a la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado en la zona 12 de la ciudad Capital.

Almacenamiento

La estrategia de depositar el producto por un tiempo a efecto de ajustar la oferta a requerimiento de la demanda podría ser aconsejable para la yuca por tratarse de un producto que tarda 45 días en buenas condiciones después de cosechada y hasta cinco años dentro de la tierra, esto permite conservar el fruto para temporadas de escasez. Este producto permite establecer el control de la fecha de cosecha, ya que puede permanecer de ocho a 24 meses en la planta sin cosechar, para extraerla en la época de mejores precios.

Empaque

Una vez clasificada se procede a depositar la yuca en costales y se utiliza como embalaje las hojas de la planta para que no se deteriore en su transportación.

Transporte

Se realiza el mismo día en que se levanta la cosecha y se traslada a la Central de Mayoreo –CENMA-, por medio de pick-up.

Funciones de intercambio

Esta función tiene como objetivo principal el cambio de derecho de propiedad de un producto en el proceso de comercialización, con la finalidad de identificar las condiciones idóneas para la compra – venta.

La transferencia del producto hacia el mayorista se da por medio de la inspección, al tener el producto a la vista y de acuerdo a la calidad, se realiza la adquisición o no. El precio se establece a través del regateo, por medio de una negociación verbal entre vendedor y comprador.

Funciones auxiliares

Coadyuvan la realización de las funciones físicas y de intercambio, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

Aceptación de riesgos

Dentro del proceso de comercialización existen riesgos físicos y económicos; provocados por el mal manejo del producto y por la variación de precios al momento de la venta.

Financiamiento

Consiste en establecer las fuentes económicas para poner en marcha el proyecto, se establece para el efecto el apartado en el estudio financiero.

Propuesta estructural

Está compuesto por la estructura, comportamiento, desempeño y productividad del mercado.

Conducta del mercado

Realizados los procesos de comercialización, se espera que por parte del mercado exista una demanda del producto yuca, esto para establecer políticas que permitan desarrollar el proyecto. Reviste principal importancia monitorear los precios, ya que la conducta del mercado es ajena al productor.

Eficiencia del mercado

La eficiencia se mide por el correcto desempeño de las actividades que se desarrollan en los canales de comercialización, en el que destaca el productor e intermediarios.

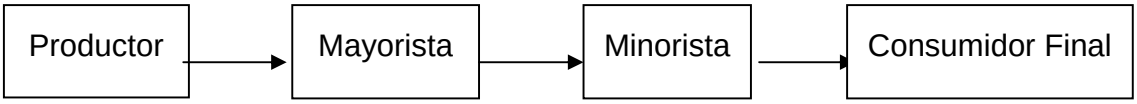
Operaciones de comercialización

A través de los canales de comercialización se cuantifican los márgenes de mercadeo y se comparan con otros productos, por medio de los factores de diferenciación.

8.2.5.5 Canal de comercialización

En el proceso de comercialización de yuca los productores levantan la cosecha y la entregan al mayorista en la Central de Mayoreo –CENMA- quienes a su vez le venden a minoristas y estos al consumidor final.

Gráfica 35
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Canal de Comercialización Propuesto
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se muestra el canal de distribución y comercialización propuesto para que la yuca llegue al consumidor. En primer lugar se muestra al productor quien proveerá al mayorista y este a su vez lo venderá al minorista, quien lo hará llegar al consumidor final.

8.2.5.6 Márgenes de comercialización

La diferencia de precios entre lo que paga el consumidor final y lo que recibe el productor se denomina margen bruto, a éste se le restan los costos y gastos de mercadeo, para determinar el beneficio neto que recibe el intermediario (ver Anexo 3).

Margen bruto

Es la diferencia entre lo recibido por el productor y el valor pagado por el consumidor final.

Margen neto

Es el porcentaje sobre el precio final que percibe el productor o intermediario.

Forma de pago

El valor monetario de la cosecha se acreditará en efectivo o cheque en una cuenta de depósitos monetarios a nombre de la Cooperativa, en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., en forma inmediata al recibir el pago del mayorista.

Cuadro 184
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Margenes de Comercialización
Año 2006

Descripción	Precio Q.	Margen bruto de comerc.Q	Gastos de comerc.Q.	Margen neto de comerc.Q.	Rendimiento sobre inversión	Participación
Productor	75.00					60%
Mayorista	100.00	25.00	3.25	21.75	29%	20%
Fletes			2.00			
Mano de obra			1.25			
Minorista	125.00	25.00	14.00	11.00	11%	20%
Costales			3.00			
Almacenaje			1.00			
Cargadores			5.00			
Fletes			5.00			
Total		50.00	17.25	32.75		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa que para el mayorista existe un margen neto de comercialización de Q.21.75, lo que determina un 29% de rendimiento sobre la inversión; esto indica que por cada Q.100.00 que el productor invierte en la producción de yuca obtiene una ganancia de Q.29.00.

8.2.6 Estudio técnico

Este estudio tiene por objetivo justificar la optimización del lugar y el tamaño del proyecto, así como determinar los costos y rentabilidad del cultivo de la yuca. Para desarrollar este proyecto se debe tomar en cuenta la localización, tamaño, recursos y proceso productivo a los que se detalla a continuación:

Localización del proyecto

Es el lugar en donde se llevará a cabo el proyecto, se determinó con base a las características y propiedades del suelo, clima y temperatura ideales para el cultivo de la yuca.

Macrolocalización

El proyecto de yuca esta ubicado en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa. El mercado meta es la ciudad Capital de Guatemala y se encuentra a 125 kilómetros de distancia.

Microlocalización

La plantación de yuca estará en las 10 manzanas que se arrendarán en la Finca la Ceibita, ubicada en la aldea la Ceibita. La finca inicia en el río Pasabién y cuenta con una extensión total de 150 manzanas que se pueden arrendar paulatinamente en el transcurso del tiempo de vida del proyecto, colinda con la Finca Lo de Mejía y la aldea Sunsapote; no obstante, las manzanas que se arrendarán se localizan dentro de la Finca a la orilla de la carretera.

8.2.6.1 Tamaño del proyecto

El proyecto se llevará a cabo en una extensión de 10 manzanas de terreno, con un rendimiento de 490 quintales por manzana, tomándose en cuenta una merma técnica del 2.5% y con ello la producción para el primer año será de 4,777 quintales y se recolectará a los 10 meses de la plantación.

Cuadro 185
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Producción Total del Proyecto
Año 2006

Año	Manzanas cultivadas	Producción por mz (qq)	Total producción Quintales	Precio uni. venta	Total venta Quetzales
1	10	477	4,770	75.00	357,750.00
2	10	477	4,770	75.00	357,750.00
3	10	477	4,770	75.00	357,750.00
4	10	477	4,770	75.00	357,750.00
5	10	477	4,770	75.00	357,750.00
Totales	50	2,385	23,850		1,788,750.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La vida útil del proyecto es de cinco años y se supone que la producción será uniforme para cada año, esto permite cuantificar que al término del proyecto la producción total se registrará con 23,850 quintales producidos.

8.2.6.2 Tecnología

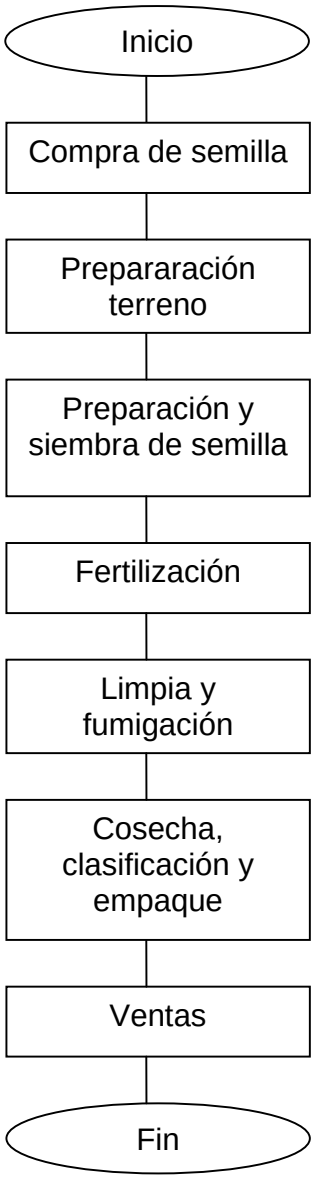
Se contempla utilizar el nivel tecnológico II o baja tecnología por considerarse el más apropiado para el desarrollo del cultivo, donde se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, comprende mano de obra asalariada y se cuenta con asesoría técnica para el uso de los suelos. Adicionalmente se cuenta con semilla mejorada, herramientas, equipo agrícola y un vehículo el cual ayudará al transporte del producto.

8.2.6.3 Proceso productivo

Consiste en las actividades lógicas que deben desarrollarse desde la compra o adquisición de la semilla hasta la cosecha y venta del producto.

En la siguiente gráfica se detallan las etapas del proceso productivo.

Gráfica 36
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En la gráfica anterior se muestra el orden en que se deben realizar las actividades de cultivo de yuca.

Compra de semilla

El proceso iniciará con la cotización de precios de la semilla de alta calidad en el mercado local y obtener el precio más conveniente para el productor.

Preparación del terreno

Consiste en limpiar o cortar la hierba y remover la tierra de 10 manzanas de terreno utilizando 190 jornales a Q.42.46 diarios para un total de Q.8,067.40

Imagen 15
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Preparación del Terreno
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La imagen anterior ilustra la forma en que se labra la tierra antes de iniciar la siembra de la semilla.

Preparación y siembra de semilla

Consiste en cortar el tallo de una planta en partes de aproximadamente 15 centímetros de largo, se abren agujeros en el suelo de unos cinco centímetros de profundidad a efecto de enterrar los tallos en forma vertical, deben ser cangres maduros, preferiblemente basales o del área intermedia del tallo de la planta, para que pueda germinar y de esta manera empezar a crecer.

Imagen 16
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Siembra de Semilla
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La imagen anterior muestra del lado izquierdo la preparación de la semilla, al centro se encuentra el proceso de germinación bajo supervisión, cuando se utiliza el método de pilones y en la derecha se muestra el proceso de transplante a la tierra.

Fertilización

Consiste en aplicar el abono adecuado para obtener un mejor rendimiento, especialmente cuando la planta tenga una apariencia débil y presente un color amarillento en los primeros estados de desarrollo, en esta actividad se utilizarán 12 jornales para un total de Q.509.52.

Limpia y fumigación

En el mantenimiento de la cosecha, se procederá a hacer dos limpias con un intervalo de dos meses entre una y otra, con el uso de herbicidas y machetes. El control y combate de plagas y enfermedades de la planta se harán en menor proporción con el uso de fungicidas e insecticidas, ya que en pocas ocasiones las plantas son atacadas por insectos. Para llevar a cabo estas actividades se contará con 170 jornales para un total de Q.7,218.20.

Imagen 17
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Limpia y Fumigación
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En las imágenes se observa el proceso de limpia y fumifación de yuca, en la izquierda el proceso de pesado, en el centro la raíz de una planta y como referencia de tamaño aparece la imagen de un hombre, en la derecha la raíz de varias plantas en el proceso de cosecha.

Cosecha, clasificación, empaque y riego

La yuca debe cosecharse cuidadosamente, para evitar causarle heridas a la raíz durante y después de la cosecha. Se emplearán un total de 85 jornales para ejecutar este paso del proceso productivo para un total de Q.3,609.10. La cosecha y la clasificación del tubérculo se realiza al mismo tiempo, luego se empaca en costales con capacidad de un quintal cada uno.

Imagen 18
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Clasificación de yuca
Año 2006

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En las imágenes anteriores se observa el proceso de traslado de yuca hacia el lugar donde se coloca en sacos, en el fondo se aprecian sacos con 100 libras de yuca, en la imagen de la derecha se observa el proceso de clasificación en lotes homogéneos de acuerdo al tamaño y calidad, es posible confirmar la delicadeza en el trato del producto.

8.2.7 Estudio administrativo legal

Permite establecer la organización adecuada para desarrollar las actividades del proyecto y conocer las normas legales aplicables.

Se describen a continuación los aspectos administrativos para el funcionamiento del proyecto de producción de yuca:

8.2.7.1 Planeación

Es una técnica administrativa que permite relacionar principios, criterios, recursos y objetivos de la entidad, prevenir actividades y realizarlas de acuerdo a una programación, bajo un constante monitoreo y evaluación de los resultados.

Con el objetivo de beneficiar al mayor número de familias posibles se requerirá de 30 asociados, quienes harán los aportes económicos iniciales y participarán en la administración, organización y comercialización de la producción.

Es necesario dar a conocer la visión y misión de la entidad, los cuales serán exhibidos en la pared principal de las oficinas y de interacción con empleados, elaborados en cartulina blanca y con un marco de madera para su conservación.

Ambos conceptos deben formar parte de los programas de capacitación para nuevos empleados

Visión

Se estable un postulado que determine la visión a realizar.

"Ser una institución de reconocida trayectoria en el ámbito nacional e internacional, por la aplicación de normas y procedimientos de calidad en el cultivo de la yuca y contribuir al bienestar socioeconómico de la población".

Misión

Se estable un postulado que describa los esfuerzos realizados por la institución.

"Producir yuca con efectividad, de acuerdo con la calidad y cantidad requerida por el mercado guatemalteco. Aplicar técnicas que protejan el medio ambiente y velar por el bienestar económico de la organización, sus integrantes y población del municipio de Río Hondo".

Objetivos

Se establecen los objetivos siguientes en su organización:

Objetivo general

Organizar a los pequeños productores del Municipio con la finalidad de ejecutar proyectos de diversificación agrícola, obtención de financiamiento y asistencia técnica.

Objetivos específicos

Fomentar el trabajo en equipo dentro de la comunidad a través de la ejecución del proyecto propuesto.

Reducir la emigración de los habitantes del Municipio, hacia otras regiones del país.

Generar fuentes de empleo.

Iniciar la producción y comercialización de yuca en el Municipio.

Obtener el financiamiento y asesoría técnica para la ejecución del proyecto.

8.2.7.2 Organización

Es la técnica de reunir, coordinar, controlar y evaluar los recursos humanos, financieros y físicos de la entidad de manera eficiente y efectiva.

Tipo de organización

Se propone la creación de una cooperativa que integre el esfuerzo individual de los agricultores del municipio de Río Hondo, con una estructura de organización funcional que consiste en representar los niveles jerárquicos en forma clara y concisa.

Denominación

La entidad se denominará “Coopeyuca de Oriente, R. L.”

Justificación

La forma de organización por Cooperativa, es recomendable ya que les ofrece a sus asociados una serie de ventajas entre las que se pueden mencionar:

Asesoría técnica y administrativa para su formación y desarrollo por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Puede operar por tiempo indefinido y dedicarse a cualquier actividad lícita.

Objetivos

Los objetivos que se lograrán con la Cooperativa son los siguientes:

Obtener asistencia financiera y técnica, para una mejor producción.

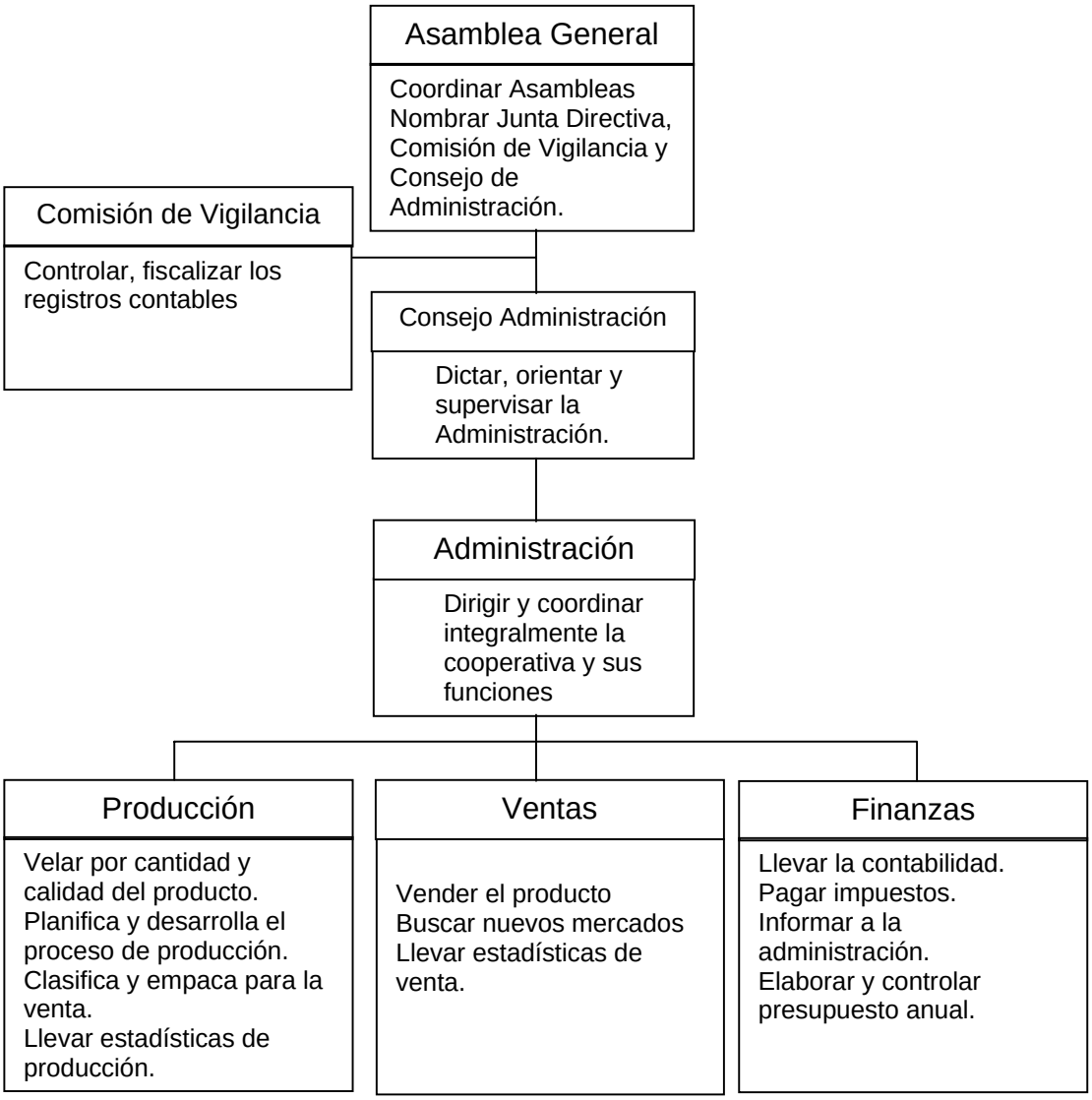
Coordinar los esfuerzos de la producción de yuca

Comprar los insumos a bajo costo y generar fuentes de empleo.

Diseño organizacional

De acuerdo a los objetivos establecidos se contempla una estructura funcional que define claramente un sistema de autoridad, se presenta a continuación:

Gráfica 37
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto Producción de Yuca
Estructura Organizacional Propuesta
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La gráfica anterior muestra una estructura de mando lineal y los departamentos deberán trabajar en reciprocidad con los requisitos establecidos para el funcionamiento de la Cooperativa.

Base legal

Comprende las normas y reglamentos establecidos y que rigen el funcionamiento de la Cooperativa.

Internas

Son creadas dentro de la organización con base a un manual de normas y procedimientos que van a regir la producción y comercialización del producto.

Externas

La Cooperativa propuesta estará regulada en su funcionamiento y organización a través de leyes que aseguran el desenvolvimiento ordenado y armónico del Cooperativismo, para lo cual se citan:

Constitución Política de la República de Guatemala, vigente desde 1,986.

Código Civil, Decreto 106 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 19-2002, sus reformas y reglamento del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 sus reformas y su reglamento del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, Decreto 15-98 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Aguinaldos, Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Bonificación Incentivo Anual, Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 121-85 del Congreso de la República de Guatemala.

8.2.7.3 Integración de recursos

Se refiere a la reunión de recursos disponibles y necesarios para lograr la máxima eficiencia. Los recursos humanos, físicos y financieros se desarrollan en los estudios técnico y financiero.

Humanos

Se contará con cuatro personas inicialmente en la organización; administrador, encargado de producción, vendedor y secretaria-contadora, quienes velarán por los intereses y beneficios de los 25 asociados y por la administración de la Cooperativa (ver Anexo 4).

Materiales

Estan integrados por los insumos necesarios para llevar a cabo el proyecto, tales como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. Se incluyen también las instalaciones necesarias para la administración y comercialización el cual está integrado por una oficina y una galera para almacenar el producto, un vehículo, equipo agrícola, herramientas y mobiliario.

Recursos financieros

Para llevar a cabo el proyecto se hace nesecario contar con fuentes internas y externas. Las internas están integradas con las aportaciones de los miembros por un total de Q.75,000.00 y las fuentes externas provienen de un préstamo otogado por el Banco de Desarrollo Rural S.A. por un monto de Q.100,000.00.

8.2.7.4 Dirección

El administrador dictará instrucciones a las tres áreas restantes de la entidad y ejercerá control y supervisión sobre las actividades realizadas y los recursos invertidos e informará periódicamente al Consejo de Administración.

Comunicación

Será formal a través de memos y notas escritas, sin descartar girar instrucciones en forma verbal, se respetará la jerarquía establecida en la estructrura organizacional propuesta.

Liderazgo

El administrador tendrá como una de sus prioridades ejercer el liderazgo en las actividades de la organización y velará por el buen funcionamiento de cada proceso.

Motivación

El administrador diseñará un programa permanente de motivación para el personal administrativo, que consistirá en otorgar diplomas de reconocimiento por el buen desempeño o por mejoras para alcanzar alta productividad.

Al personal que cumpla un año continuo de labores se le entregará un emblema que identifique el tiempo de servicio para la Cooperativa y será acreedor de una semana adicional de vacaciones pagadas.

Supervisión

El administrador supervisará periódicamente las funciones realizadas por el personal a cargo.

8.2.7.5 Control

Estará a cargo del administrador de la Cooperativa, a través de la implementación de procesos tales como: políticas de trabajo, reglamentos internos y revisiones contables periódicas.

8.2.8 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto; comprende la identificación de las fuentes de financiamiento, el estudio de los costos y la evaluación de los resultados, es importante para medir la rentabilidad o confirmar la viabilidad de un proyecto. Para iniciar la producción de yuca se necesita de recursos monetarios que serán utilizados en la inversión fija y en el capital de trabajo**.**

8.2.8.1 Plan de inversión

Se describe la estrategia para invertir de manera programada los recursos financieros disponibles.

Inversión fija

Lo constituyen los activos tangibles e intangibles permanentes que se adquirirán para iniciar el proyecto de producción de yuca, la inversión dará cobertura a la primera de cinco cosechas que se obtendrán durante la vida útil del proyecto. En la propuesta se consideran todos los bienes necesarios que se utilizarán. A continuación, se detallan los bienes de capital necesarios para iniciar el proyecto y cubrir la primera cosecha.

Cuadro 186
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de yuca
Inversión Fija
Año Uno

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Tangible			**40,250.00**
Instalaciones			**11,000.00**
Galera para centro de acopio	1	6,000.00	
Oficina	1	5,000.00	
Equipo agrícola			**5,890.00**
Bombas para fumigar	10	325.00	3,250.00
Pesa	2	420.00	840.00
Carretas de arado	12	150.00	1,800.00
Herramientas			**1,610.00**
Piochas	10	55.00	550.00
Machetes	12	30.00	360.00
Azadones	12	50.00	600.00
Corbos	5	20.00	100.00
Mobiliario y equipo			**3,750.00**
Escritorios	2	400.00	800.00
Sillas	4	125.00	500.00
Computadora	1	2,000.00	2,000.00
Calculadora	1	150.00	150.00
Archivador	1	300.00	300.00
Vehículos			**18,000.00**
Pick up	1	18,000.00	18,000.00
Intangible			**6,500.00**
Escrituración			450.00
Patente de comercio			200.00
Libros legales de contabilidad			400.00
Papelería legal			1,920.00
Patente de marca			1,845.00
Auténticas			185.00
Pagos de asesoría			1,500.00
Total			**46,750.00**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior determina que la inversión fija que los productores deben realizar en activos tangibles e intangibles es de Q.46,750.00 que representan el 23% de la inversión total.

Inversión en capital de trabajo.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años con una cosecha anual, para la adquisición de insumos y solventar gastos que permitirán el desarrollo de la misma, es necesario realizar la inversión en capital de trabajo. A continuación se muestra el cuadro que contiene la integración de los elementos que la componen.

Cuadro 187
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión en Capital de Trabajo
Una cosecha, Un Año

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**7,262.50**
Semillas	quintal	53	34.50	1,828.50
Fertilizantes	quintal	26	125.25	3,256.50
Herbicidas	litro	19	55.00	1,045.00
Insecticidas	litro	12	45.00	540.00
Funguicidas	litro	15	39.50	592.50
Mano de obra				**29,449.74**
Preparación de terreno	jornal	190	42.46	8,067.40
Preparación de semilla	jornal	10	42.46	424.60
Siembra	jornal	30	42.46	1,273.80
Fertilización	jornal	12	42.46	509.52
Limpia	jornal	150	42.46	6,369.00
Fumigación	jornal	20	42.46	849.20
Cosecha	jornal	60	42.46	2,547.60
Clasificación y empaque	jornal	15	42.46	636.90
Riego	jornal	10	42.46	424.60
Bono incentivo	jornal	497	8.33	4,140.01
Séptimo día (25,242.63/6)				4,207.11
Costos indirectos variables				**10,432.67**
Prestaciones laborales	%	30.55	25,309.73	7,732.12
Cuota patronal IGSS	%	10.67	25,309.73	2,700.55
Gastos variables de venta				**6,125.00**
Material de empaque	unidad	4,900	1.25	6,125.00
Gastos de administración				**103,212.00**
Sueldo	meses	12	5,000.00	60,000.00
Bono incentivo	meses	12	1,000.00	12,000.00
Prestaciones laborales	%	30.55	60,000.00	18,330.00
Cuota patronal IGSS	%	10.67	60,000.00	6,402.00
Combustibles y lubricantes	mes	12	500.00	6,000.00
Papelería y útiles	mes	12	40.00	480.00
Total				**156,481.91**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se describen los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de producción. La bonificación incentivo de Q.250.00 mensuales, se calcula con base al Decreto 37-2001 del Congreso de la República y el cálculo del pago del séptimo día se hace con base al total de jornales.

Inversión total

Integrado por el total de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, la que se presenta a continuación.

Cuadro 188
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Total

Concepto	Subtotal	Valor total
Inversión fija		**46,750.00**
Tangible		
Instalaciones	11,000.00	
Equipo agrícola	5,890.00	
Herramientas	1,610.00	
Mobiliario y equipo	3,750.00	
Vehículos	18,000.00	
Intangible		
Gastos de organización	6,500.00	
Inversión capital de trabajo		**156,481.91**
Insumos	7,262.50	
Mano de obra directa	29,449.74	
Costos indirectos variables	10,432.67	
Gastos variables de venta	6,125.00	
Gastos de administración	103,212.00	
Total		**203,231.91**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

La inversión total del proyecto es de Q.203,231.91 el 23% de Inversión Fija y el 77% de Inversión en Capital de Trabajo.

8.2.8.2 Financiamiento

El financiamiento es vital para llevar a cabo el proyecto, ya que se contará con el efectivo necesario para el pago de los recursos a utilizar en la producción de yuca.

Fuentes internas

Se denomina así a la aportación de recursos propios para ser utilizados en la realización de una actividad productiva, es decir sufragar gastos que sean necesarios en su desarrollo, sin necesidad de acudir al mercado financiero. La aportación individual de cada miembro de la Cooperativa, se observa un 43% del total de la participación.

Fuentes externas

Están constituidas por recursos ajenos que provienen de actividades u operaciones generados por entes u operaciones ajenas al proyecto, entre las fuentes externas se pueden mencionar entidades estatales, sistemas bancarios, organizaciones no gubernamentales, cooperativas de ahorro y crédito y prestamistas. Se contará con la participación del Banco de Desarrollo Rural, S. A., que proporcionará financiamiento fiduciario por un total de Q.100,000.00 a un plazo de cuatro años, con una tasa de interés del 25% anual con amortizaciones de Q.25,000.00 al año.

Amortización del préstamo

En el siguiente cuadro se presenta, la forma de amortización del préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S. A.

Cuadro 189
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2006

Año	Monto	Tasa de interés 25% Q.	Amortización del préstamo Q.	Saldo de capital Q.
0				100,000.00
1	50,000.00	25,000.00	25,000.00	75,000.00
2	43,750.00	18,750.00	25,000.00	50,000.00
3	37,500.00	12,500.00	25,000.00	25,000.00
4	31,250.00	6,250.00	25,000.00	0
	162,500.00	62,500.00	100,000.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Se observa en el cuadro anterior las amortizaciones anuales del préstamo con un pago de intereses de Q.62,500.00.

Costo directo de producción

Representa los recursos que se han invertido para producir un bien, cuantifica las operaciones realizadas desde la adquisición de insumos, mano de obra y costos variables hasta obtener el producto terminado. A continuación se presenta el estado de costo de producción para la primera cosecha del primer año del proyecto de yuca.

En todo proyecto es importante conocer el costo unitario de producción, ya que contiene los costos variables de acuerdo al volumen de producción, además constituye un auxiliar que integra los elementos del costo por unidad.

A continuación se presentan los costos de producción de una cosecha de yuca:

Cuadro 190
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Costo Directo (1 cosecha)
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Insumos				**7,262.50**
Semillas	quintal	53	34.50	1,828.50
Fertilizantes	quintal	26	125.25	3,256.50
Herbicidas	litro	19	55.00	1,045.00
Insecticidas	litro	12	45.00	540.00
Funguicidas	litro	15	39.50	592.50
Mano de obra				**29,449.74**
Preparación de terreno	jornal	190	42.46	8,067.40
Preparación de semilla	jornal	10	42.46	424.60
Siembra	jornal	30	42.46	1,273.80
Fertilización	jornal	12	42.46	509.52
Limpia	jornal	150	42.46	6,369.00
Fumigación	jornal	20	42.46	849.20
Cosecha	jornal	60	42.46	2,547.60
Clasificación y empaque	jornal	15	42.46	636.90
Riego	jornal	10	42.46	424.60
Bono incentivo	jornal	497	8.33	4,140.01
Séptimo día (25,242.63/6)				4,207.11
Costos indirectos variables				**16,557.67**
Indemnizaciones	%	9.72	25,309.73	2,460.11
Vacaciones	%	4.17	25,309.73	1,055.42
Aguinaldo	%	8.33	25,309.73	2,108.30
Bono 14	%	8.33	25,309.73	2,108.30
Cuota patronal IGSS	%	10.67	25,309.73	2,700.55
Material de empaque		4,900	1.25	6,125.00
Total				**53,269.91**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El costo de producción del proyecto, para el primer año será de Q.53,269.91, con una cosecha al año de 4,777 quintales en una extensión de diez manzanas de terreno. El precio unitario por quintal es de Q.75.00.

Cuadro 191
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
Insumos	**7,262.50**	**7,262.50**	**7,262.50**	**7,262.50**	**7,262.50**
Semillas	1,828.50	1,828.50	1,828.50	1,828.50	1,828.50
Fertilizantes	3,256.50	3,256.50	3,256.50	3,256.50	3,256.50
Herbicidas	1,045.00	1,045.00	1,045.00	1,045.00	1,045.00
Insecticidas	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Fungicidas	592.50	592.50	592.50	592.50	592.50
Mano de obra	**29,449.74**	**29,449.74**	**29,449.74**	**29,449.74**	**29,449.74**
Preparación de terreno	8,067.40	8,067.40	8,067.40	8,067.40	8,067.40
Preparación de semilla	424.60	424.60	424.60	424.60	424.60
Siembra	1,273.80	1,273.80	1,273.80	1,273.80	1,273.80
Fertilización	509.52	509.52	509.52	509.52	509.52
Limpia	6,369.00	6,369.00	6,369.00	6,369.00	6,369.00
Fumigación	849.20	849.20	849.20	849.20	849.20
Cosecha	2,547.60	2,547.60	2,547.60	2,547.60	2,547.60
Clasificación y empaque	636.90	636.90	636.90	636.90	636.90
Riego	424.60	424.60	424.60	424.60	424.60
Bono incentivo	4,140.01	4,140.01	4,140.01	4,140.01	4,140.01
Séptimo día (14,068.83/6)	4,207.11	4,207.11	4,207.11	4,207.11	4,207.11
Costos indirectos variables	**16,557.67**	**16,557.67**	**16,557.67**	**16,557.67**	**16,557.67**
Indemnizaciones	2,460.11	2,460.11	2,460.11	2,460.11	2,460.11
Vacaciones	1,055.42	1,055.42	1,055.42	1,055.42	1,055.42
Aguinaldo	2,108.30	2,108.30	2,108.30	2,108.30	2,108.30
Bono 14	2,108.30	2,108.30	2,108.30	2,108.30	2,108.30
Cuota patronal IGSS	2,700.30	2,700.30	2,700.30	2,700.30	2,700.30
Material de empaque	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00	6,125.00
Total	**53,269.91**	**53,269.91**	**53,269.91**	**53,269.91**	**53,269.91**
Producción en qq	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
(-) Merma (2.5%)	123	123	123	123	123
Producción neta	**4,777**	**4,777**	**4,777**	**4,777**	**4,777**
Costo unitario por quintal	**11.1513**	**11.1513**	**11.1513**	**11.1513**	**11.1513**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se presenta una proyección a cinco años del proyecto de yuca, se observa que el costo se mantiene estable, con los mismos precios en insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables. Se establece una merma del 2.5% sobre la producción.

8.2.8.3 Estados financieros

Reflejan el resultado del proyecto, en ese sentido se presentará el estado de resultados de la venta del primer año, luego el resultado proyectado a cinco años.

Estado de resultados

Es un estado financiero 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 venta, el gasto fijo de producción, los gastos de administración y los gastos financieros. A continuación se presenta el estado de resultados para la cosecha del primer año del proyecto.

Cuadro 192
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción		Valores
Ventas (4,777qq * Q. 75.00)		358,275.00
(-) Costo directo de producción		53,269.91
Contribución a la ganancia		305,005.09
(-) Gastos variables de ventas		11,500.00
Comisiones sobre ventas	11,500.00	
Ganancia marginal		**293,505.09**
(-) Gastos fijos de producción		**2,131.00**
Depreciación equipo agrícola	1,178.00	
Depreciación herramienta	403.00	
Depreciación instalaciones	550.00	
Ganancia bruta en operación		**291,374.09**
(-) Gastos de administración		**125,862.00**
Sueldo	60,000.00	
Bono incentivo	12,000.00	
Prestaciones laborales	18,330.00	
Cuota patronal IGSS	6,402.00	
Combustibles y lubricantes	6,000.00	
Papelería y útiles	480.00	
Depreciación vehículos	3,600.00	
Depreciación mobiliario y equipo	750.00	
Publicidad	5,000.00	
Arrendamiento	12,000.00	
Amortización gastos de organización	1,300.00	
Ganancia en operación		165,512.09
(-) Gastos financieros		25,000.00
Intereses sobre préstamo	25,000.00	
Ganancia antes de I.S.R		140,512.09
(-) ISR 31%		43,558.75
Ganancia neta		**96,953.35**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El Estado de Resultados presenta las operaciones que se ejecutarán durante el proceso de la primera cosecha del proyecto. El excedente neto que se obtendrá en el primer año es de Q.96,953.35 después de deducir el 31% de Impuesto

Sobre la Renta, Decreto 19-2002, así también se presentan las depreciaciones de los activos fijos, según porcentajes de Ley y la amortización anual de los gastos de organización y asesoría técnica que con base a cinco años, tiempo de vida útil del proyecto.

Estado de resultados proyectado

Refleja el comportamiento de los ingresos, gastos y utilidad durante el transcurso de cada año del proyecto, considera las ventas, los costos y los gastos en los cinco años del proyecto.

Con los ingresos y egresos estimados para los cinco años de vida útil del proyecto se presenta a continuación el estado de resultados proyectado de producción de yuca.

Cuadro 193
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados presenta el excedente que se obtendrá en cada año de desarrollo del proyecto, con una producción de 4,777 quintales anuales restándole la merma al total de la producción anual que es 4,900 quintales.

Presupuesto de caja

El presupuesto de caja, muestra el ingreso y egreso de efectivo empleado en cada año para el proyecto de yuca. Con esto se determina si los ingresos proyectados son suficientes para cubrir los egresos de la vida útil del proyecto de inversión, es decir que sirve de base para calcular la liquidez del proyecto, pues determina si en el período habrá fondos suficientes para los egresos previstos o si habrá necesidad de requerir financiamiento externo. Se muestra en el cuadro siguiente, el movimiento de fondos que tendrá dicho proyecto:

Cuadro 194
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Presupuesto de Caja a Cinco Años
Del 1 de enero al 31 de Diciembre de Cada Año

[redacted]

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se reflejan los ingresos por percibir y egresos a efectuar durante la vida útil del proyecto; así como el saldo de caja de cada año, el cual es positivo en cada año.

Estado de situación financiera

Refleja la condición financiera del proyecto a una fecha determinada, puesto que incluye en su detalle los bienes, derechos, obligaciones y patrimonio. Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios.

En el estado de situación financiera proyectado refleja la situación financiera en que se haya el proyecto al final de cada año, su utilidad radica en que permite visualizar la realidad económica y a la vez para la toma de decisiones.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado, para los primeros cinco años del proyecto:

Cuadro 195
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Situación Financiera Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	38,969.00	31,188.00	23,407.00	15,628.00	8,250.00
Equipo agrícola	4,712.00	3,534.00	2,356.00	1,178.00	-
Herramienta agrícola	1,207.00	804.00	401.00	-	-
Vehiculos	14,400.00	10,800.00	7,200.00	3,600.00	-
Mobiliario y equipo	3,000.00	2,250.00	1,500.00	750.00	-
Instalaciones	10,450.00	9,900.00	9,350.00	8,800.00	8,250.00
Gastos de organización	5,200.00	3,900.00	2,600.00	1,300.00	-
Activo corriente					
Caja y bancos	251,543.09	337,527.44	427,824.28	522,433.63	646,355.47
Total activo	**290,512.09**	**368,715.44**	**451,231.28**	**538,059.63**	**654,603.47**
Patrimonio	171,953.35	273,219.19	378,797.54	488,688.38	603,169.80
Cuenta capital	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00
Ganancia neta	96,953.35	101,265.85	105,578.35	109,890.85	114,481.42
Ganancias acumuladas	-	96,953.35	198,219.19	303,797.54	413,688.38
Pasivo no corriente	75,000.00	50,000.00	25,000.00	-	-
Préstamo	75,000.00	50,000.00	25,000.00	-	-
Pasivo corriente	43,558.75	45,496.25	47,433.75	49,371.25	51,433.68
Impuesto sobre la renta 31%	43,558.75	45,496.25	47,433.75	49,371.25	51,433.68
Total pasivo	**118,558.75**	**95,496.25**	**72,433.75**	**49,371.25**	**51,433.68**
Total pasivo y patrimonio	**290,512.09**	**368,715.44**	**451,231.28**	**538,059.63**	**654,603.47**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se describe la posición financiera durante el tiempo de vida útil del proyecto, se puede observar que el nivel de solvencia mejora año con año, ya que las obligaciones tienden a disminuir mientras el activo corriente y las ganancias acumuladas aumentan.

8.2.9 Evaluación financiera

La evaluación financiera se calculará con base al estado de resultados del primer año con la aplicación de las herramientas simples tales como: la tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno del capital, punto de equilibrio y porcentaje de margen de seguridad, con el objeto de dar a conocer la potencialidad del producto del Municipio.

8.2.9.1 Flujo neto de fondos para la inversión total

El flujo neto de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, se agrega a la ganancia neta las depreciaciones que no requieren erogación de efectivo.

Cuadro 196
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	358,275.00	358,275.00	358,275.00	358,275.00	358,275.00
Valor de Rescate					8,250.00
Total ingresos	**358,275.00**	**358,275.00**	**358,275.00**	**358,275.00**	**366,525.00**
Egresos					
Costo directo de producción	53,269.91	53,269.91	53,269.91	53,269.91	53,269.91
Gastos variables de venta	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00
Gastos de administración	120,212.00	120,212.00	120,212.00	120,212.00	120,212.00
Gastos financieros	25,000.00	18,750.00	12,500.00	6,250.00	
Impuesto sobre la renta	43,558.75	45,496.25	47,433.75	49,371.25	51,433.68
Total egresos	**253,540.65**	**249,228.15**	**244,915.65**	**240,603.15**	**236,415.58**
Flujo neto de fondos	**104,734.35**	**109,046.85**	**113,359.35**	**117,671.85**	**130,109.42**

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior permite observar que durante los cinco años de vida útil del proyecto el flujo neto de fondos presenta un saldo positivo.

8.2.9.2 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 197
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Valor Actual Neto

Año	Inversión Q,	Ingresos Q.	Egresos Q.	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 26%	Valor actual neto Q.
0	203,231.91		(203,231.91)	(203,231.91)	1.0000	(203,231.91)
1		358,275	253,540.65	104,734.35	0.7937	83,127.65
2		358,275	249,228.15	109,046.85	0.6299	68,688.61
3		358,275	244,915.65	113,359.35	0.4999	56,668.34
4		358,275	240,603.15	117,671.85	0.3968	46,692.19
5		366,525	236,415.58	130,109.42	0.3149	40,971.46
	203,231.91	1,799,625	1,021,471.27	371,689.89		92,916.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra la recuperación de la inversión, en virtud de ser los beneficios superiores a los costos.

8.2.9.3 Relación beneficio costo

Indica el porcentaje que representa la ganancia neta sobre el costo directo de producción. Con cifras que se obtendrán en el año uno, se presenta a continuación la relación:

Cuadro 198
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Relación Beneficio Costo

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de actualiz. 26%	Ingresos actualiz. Q.	Egresos actualiz. Q.
0	203,231.91		203,231.91	1.00	-	203,231.91
1		358,275.00	253,540.65	0.7937	284,362.87	231,235.22
2		358,275.00	249,228.15	0.6299	225,677.42	156,988.81
3		358,275.00	244,915.65	0.4999	179,101.67	122,433.34
4		358,275.00	240,603.15	0.3968	142,163.52	95,471.33
5		366,525.00	236,415.58	0.3149	115,418.72	74,447.27
	203,231.91	1,799,625.00	1,224,703.20		946,724.21	650,575.97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Cálculo de la Relación Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} \quad \frac{946{,}724.21}{650{,}575.97} = 1.45$$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en el proyecto se genera un beneficio Q.0.45, que indica que el proyecto es rentable.

8.2.9.4 Tasa Interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir que la tasa de actualización hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos negativos incluyendo la inversión total del proyecto.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, para aceptarse, caso contrario se rechaza, eso garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

Cuadro 199
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Tasa Interna de Retorno

Años	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 1.4649%	TIR
0	203,231.91	(203,231.91)	1.00	(203,231.91)
1		104,734.35	0.68265	71,496.90
2		109,046.85	0.46611	51,827.82
3		113,359.35	0.31813	36,063.01
4		117,671.85	0.21718	25,555.97
5		130,109.42	0.14825	19,288.72
	203,231.91	371,680.89		0.52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el proyecto es rentable, en virtud que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa mínima aceptada –TREMA-.

8.2.9.5 Punto de equilibro

Es el nivel de las ventas necesarias tanto en valores monetarios como en unidades, para cubrir los gastos totales tanto fijos como variables sin obtener pérdida o ganancia.

Punto de equilibrio en valores y unidades

El punto de equilibrio se obtiene cuando en el vértice se juntan las ventas y los gastos totales, esto significa que en ese punto el proyecto no obtendrá pérdida pero tampoco ganancia.

Con el objeto de presentar el total de ventas que se deben realizar para obtener un punto medio en donde el proyecto no pierda ni gane. Se presenta el siguiente punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en valores

Muestra la cantidad que se necesita vender para alcanzar un punto en el que no se gana ni se pierde en la inversión.

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{\% Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 152,992}}{\text{Q. 0.8192}} = \text{Q. 186,757.81}$$

En donde se observa que las ventas que deben realizarse a partir del primer año productivo, que permita cubrir los gastos fijos y variables deberán ascender a Q.186,757.81

Punto de equilibrio en unidades

Representa el número de unidades que se deben vender para mantener el equilibrio de los gastos y las ventas.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q.186,757.81}}{\text{Q. 75}} = \text{2,490 quintales}$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias para el proyecto se necesita producir y vender 2,490 quintales de yuca.

Gráfica 38
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Punto de Equilibrio

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

En el punto de equilibrio se toman los gastos fijos, entre el porcentaje de ganancia marginal que se obtiene de dividir dicho excedente entre el total de las ventas brutas por cien.

Este resultado muestra que para cubrir los costos y gastos fijos durante el primer año de operaciones se necesita vender Q.186,757.81 para que no haya pérdida ni ganancia.

Margen de seguridad

De acuerdo a la gráfica anterior al primer año productivo se obtendrá un margen de seguridad del 48% por lo que el proyecto se considera rentable, según la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Ventas - Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} \text{X100} = \frac{\text{Q. 358,275 – Q. 186,757.81}}{\text{Q. 358,275}} = 48\%$$

Por cada quetzal vendido el proyecto generará Q.0.48 de utilidad, por lo que se observa una actividad rentable.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa, se concluye lo siguiente:

1. En el Municipio se identificó el funcionamiento de 35 Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que representa la misma cantidad de centros poblados, sin embargo no se cuenta con el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-, organismo que coordina los esfuerzos de los -COCODES- del Municipio y los enlaza ante el Consejo de Desarrollo Departamental -CODEDE-.

2. Los servicios básicos del Municipio, no han mejorado del año 1994 al 2006, los servicios de salud son deficientes, solamente atienden un número limitado de habitantes por falta de equipo médico y medicinas; el agua que se distribuye a la población no es potable, lo que provoca enfermedades comunes tales como parasitismo intestinal, asimismo, no cuenta con un sistema de aguas servidas, pues se utilizan los ríos como medio natural de drenajes; la infraestructura educativa y la falta de maestros crea deficiencia en el sector educación.

3. El Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, los cuales no son explotados adecuadamente, principalmente las vertientes de agua que son contaminadas con aguas servidas, asimismo, los bosques son talados sin moderación por el avance de la frontera agrícola.

4. La principal actividad productiva del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa y que a su vez representa la principal fuente de ingresos de la población es la actividad agrícola con un 38.6% de

ocupación de mano de obra; sin embargo, presenta problemas en su desarrollo por la falta de capacitación técnica y el uso inadecuado del recurso suelo, no se aprovecha al máximo su potencial económico.

5. En el área agrícola se ha iniciado de manera incipiente el cultivo del mango tommy sin la asesoría adecuada que permita mejores resultados. Los productores actúan de forma independiente en la producción; sin embargo, se cuenta con una asociación de productores que no canaliza su esfuerzo para optimizar los resultados.

6. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales del Municipio llevan un control empírico de los costos y gastos de la producción, cuantificándolos inadecuadamente y no presentan datos reales; entre dichos costos y gastos se tienen: mano de obra familiar, prestaciones laborales, séptimo día, bonificación incentivo, gastos indirectos variables, depreciaciones, entre otros.

7. En las unidades productivas del Municipio el recurso humano empleado en la producción en su mayoría es mano de obra no calificada. Por otra parte, el recurso financiero externo en algunos casos se obtiene de solicitar anticipo a sus clientes y en otros del crédito otorgado por algunos proveedores de materias primas.

8. Exite riesgo de que ocurra un desastre en algunos lugares del Municipio, lo que depende de factores naturales, socioeconómicos, políticos y culturales; los que hacen a estas áreas vulnerables sin contar con un programa adecuado de prevención.

9. En el municipio de Río Hondo se cuenta con pocos proyectos de inversión que permitan explotar los recursos naturales y humanos, que conlleven al desarrollo de nuevos productos agrícolas que diversifiquen la producción y genere fuentes de empleo.

10. Los Alcaldes Auxiliares de diversas comunidades han sido elegidos por las autoridades del Municipio, sin tomar en cuenta la opinión de los habitantes de la población ni su capacidad para ejercer el cargo.

11. En el Municipio se localiza parte de la Sierra de Las Minas, considerada como área protegida y supervisada por los Defensores de la Naturaleza, en ella se localiza gran cantidad especies de animales en peligro de extinción y es fuente de nacimientos de agua abastecen al Municipio, sin embargo se estableció que existen personas que provocan incendios para destruirla.

12. El Municipio cuenta con algunas deficiencias en su infraestraestructura productiva entre ella la falta de silos para almacenaje de productos y algunas comunidades no cuentan con vías de acceso que funcionen adecuadamente durante todo el año.

RECOMENDACIONES

Con base en la investigación realizada en el municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa, se recomienda lo siguiente:

1. Que los Comités Comunitarios de Desarrollo del Municipio, formen el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural, que integren sus esfuerzos, lo que permitirá el progreso sostenido de la población y que participen en la toma de decisiones de los programas de inversión social y desarrollo del Municipio.

2. Que la Municipalidad con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y de empresas privadas impulsen programas, para abastecer de equipo y medicina al centro y puestos de salud; así como, lograr el tratamiento de agua y hacerla potable para su distribución a la población. Con el apoyo del Ministerio de Educación darle mantenimiento a edificios escolares y proveerlos de maestros.

3. Que se establezca un programa que controle el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del Municipio, que evite la contaminación de los ríos a través de la implemntación de plantas de tratamiento de aguas servidas, así también se deben fortalecer los programas actuales de reforestación.

4. Que los habitantes del Municipio soliciten asistencia técnica y capacitación de instituciones como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y a la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, sobre la explotación

adecuada de los recursos naturales y aprovecharlos en la producción, lo que conllevaría a generar mayores beneficios.

5. Se recomienda a la asociación de productores de mango tommy unificar esfuerzos, para lograr mayores beneficios de todos los asociados y apoyar a los pequeños productores que no estén involucrados en la misma para buscar nuevos y mejores procedimientos en la fase productiva y sobre todo en la comercialización con búsqueda de nuevos compradores locales y extranjeros que permitan mejorar el precio de venta y busque nuevas formas de transformar el producto para dearle un valor agregado tales como: mermelada, jalea, almíbar, jugos, concentrados, producto medicinal o bien su deshidratación.

6. Es de vital importancia que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales planteen políticas y estrategias para desarrollar controles efectivos que permitan cuantificar con exactitud los costos en los que han incurrido y determinar razonablemente las ganancias obtenidas. El plantear políticas y estrategias les permitirá corregir y ajustar los precios de venta de sus productos, ser más competitivos en el mercado ante la vigencia de un tratado de libre comercio.

7. Solicitar programas de capacitación a entidades especializadas en las diferentes actividades productivas del Muncipio, en pro de mejorar el recurso humano; tales como: el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

8. Que la institución encargada de prevenir, minimizar la posibilidad desastres en el Muncipio, involucre al sector gubernamental y no gubernamental en

programas de prevención para reducir el riesgo en los lugares que son vulnerables a la ocurrencia de un desastre; así como, prevenir a la población através de los medios de comunicación masiva y del sistema educativo formal.

9. Que la iniciativa privada, la Municipalidad y las entidades no gubernamentales existentes en Río Hondo, busquen impulsar proyectos de inversión como la producción de chile pimiento y yuca, que propicien nuevas fuentes de trabajo y que beneficien con mejores ingresos a la población y por ende una mejorar calidad de vida.

10. Que los Alcaldes Auxiliares de diversas comunidades sean elegidos por la propia comunidad que representan por medio de voto popular y se tome en cuenta sus diversas capacidades y la vocación de servicio.

11. Que se refuerze la supervisión ejercida por los Defensores de la Naturaleza en el área de la Sierra de las Minas, que se asignen los recursos necesarios para realizar su cometido, se legisle adecuadamente a efecto de imponer castigos más severos a quienes atenten contra el área protegida, su flora y fauna.

12. Que se asignen recursos para la inversión en las vías de comunicación adecuadas de las comunidades alejadas de la cabecera Municipal que permitan la circulación vehícular durante todo el año y que se capacite a los productores del Municipio, a efecto que cada uno cuente con un silo para el almacenaje de su producción.

Anexo 1
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Cronograma de Actividades
Año 2006

				Meses											
No	Actividad	Método a Utilizar	Costo Anual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Cosecha														
2	Investigación precios mercado	Teléfono y Visitas	Q 1,200.00												
3	Contacto clientes potenciales	Teléfono y Visitas	Q 2,500.00												
4	Playeras con logotipo (cien)	Compra a serigrafía	Q 1,800.00												
5	Etiquetas con logotipo (mil)	Compra a imprenta	Q 900.00												
6	Vallas publicitarias	Contrato publicitaria	Q 2,600.00												
7	Viáticos	Visita personal	Q 1,000.00												
	Total		Q 10,000.00												

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2006

Anexo 2
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Chile Pimiento
Recursos Humanos
Año 2006

Concepto	Administrador	Encargado de producción	Vendedor	Secretario contador
Sueldo mensual	2,000.00	1,500.00	1,100.00	1,600.00
Bonificación	250.00	250.00	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS (10.67%)	213.40	160.05	117.37	170.72
Indemnizaciones (9.72%)	194.40	145.80	106.92	155.52
Vacaciones (4.17%)	83.40	62.55	45.87	66.72
Aguinaldo (8.33%)	166.60	124.95	91.63	133.28
Bono 14 (8.33%)	166.60	124.95	91.63	133.28
Total	3,074.40	2,368.30	1,803.42	2,509.52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Anexo 3
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Cronograma de Actividades
Año 2006

					Meses											
No	Actividad	Método a Utilizar	Costo Anual		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Cosecha															
2	Investigación precios mercado	Teléfono y Visitas	Q	700.00												
3	Contacto clientes potenciales	Teléfono y Visitas	Q	500.00												
4	Playeras con logotipo (cien)	Compra a serigrafía	Q	900.00												
5	Etiquetas con logotipo (mil)	Compra a imprenta	Q	900.00												
6	Vallas publicitarias	Contrato publicitaria	Q	1,000.00												
7	Viáticos	Visita personal	Q	1,000.00												
	Total		Q	5,000.00												

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

Anexo 4
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yuca
Recursos Humanos
Año 2006
Cifras en Quetzales

Concepto	Administrador	Encargado producción	Vendedor	Secretaria Contadora	Total
Sueldo mensual	1,800.00	1,200.00	1,100.00	900.00	5,000.00
Bonificación	250.00	250.00	250.00	50.00	1,000.00
Cuota Patronal IGSS 10.67%	192.06	128.04	117.37	96.03	533.50
Indemnización 9.72%)	174.96	116.64	106.92	87.48	486.00
Vacaciones (4.17%)	75.06	50.04	45.87	7.53	208.50
Aguinaldo (8.33%)	149.94	99.96	91.63	74.97	416.50
Bono 14 (8.33%)	149.94	99.96	91.63	74.97	416.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2006

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método Para Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que Han Sido Mal Administrados), Praxis / División Editorial, Vásquez Industria Litográfica, 1ª. Edición, 176 pp

BRANBILA, HÉCTOR VISCENCIO, Economía para la Toma de Decisiones, Internacional Thompson Editores, S. A. de C. V., México 2002, 376 pp.

CHACÓN ORELLANA DE CORDÓN, MARÍA MAGDALENA. Monografía del Municipio de Río Hondo, del Departamento de Zacapa, Año 1985, 35 pp.

COMISIÓN DE DERECHOS HUMANOS EN GUATEMALA, Informe Semanal sobre Derechos Humanos No. 12/06. Del 31 de marzo al 07 de abril 2006, 25 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo, Decreto Ley 1441, 140 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto Ley 12-2002, 57 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Aguinaldos, Decreto Ley 76-78, 5 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Áreas Protegidas. Decreto Ley 4-89, 16 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Ley 19-2002, 48 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas, Decreto Ley 82-78, 20 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Desarrollo Social, Decreto Ley 42-2001, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, 10 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Bono 14, Decreto Ley 42-92, 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de descentralización, Decreto Ley 14-2002, 7 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decreto ley 26-92, 61 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Ley 11-2002,14 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Sociedades Financieras. Decreto Ley 208, 10 pp.

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS –CONAP-, Plan Estratégico para la Región del Altiplano. 23 pp.

CURLEY G., MARCO ANTONIO Y URÍZAR M., MARCO RUBIO Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales 1978 Guatemala. 301 pp.

DE LEÓN W, BENJAMIN VILLA, C.P. El Costeo Directo. IGCPA Primera Edición, Noviembre 1,960, 276 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA. Informe de labores 2001 - 2003, 40 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA, Memoria de Labores Marzo 2004, 30 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA, Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas. III Plan Maestro 2003-2008. 80 pp.

DUARTE CORDÓN, JULIO CESAR, Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Editorial Universitaria, USAC, Guatemala 1998, 40 pp.

FLORES MONTÚFAR, TANIA AMÉRICA, Material de Apoyo, Comercialización No Agricola y el Plan Anual de Marketing. Año 2006, 19 pp.

FRANKLIN FINCOWSKY, ENRIQUE BENJAMÍN, Organización de Empresas, McGraw Hill, Segunda Edición 2004, México, 369 pp.

GUDIEL, VICTOR MANUEL., Manual Agrícola Superb. Ediciones Superb. Productos Agrícolas, S.A. Edición 2001, 367 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN- y UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR –URL-, Líneas de Pobreza, Calculadas por un Equipo Técnico Inter-institucional con la Asistencia del Banco Mundial.148 pp

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala. 316 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala. 395 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. 1994, Guatemala, 123 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. 2002, Guatemala, 271 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares 1998 - 1999 "En Guatemala Todos Contamos"

MICROSOFT, Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. Imputar México, Editorial Microsoft Corporation. 1993-1999 Reservados todos los derechos

MINER FUENTES, LOJANA SUSETH. Determinación de Riesgo: Análisis y Generación de Mapas. 29 pp.

MONOGRAFIAS.COM, S. A., www.monografias.com/comercialización. 1987

NACIONES UNIDAS, Situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala, septiembre 2003

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002. 245 pp.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, Informe sobre Desarrollo Humano 2005, Diversidad Étnico-Cultural: La Ciudadanía en un Estado Plural, 423 pp.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, Informe de Desarrollo Humano 2001, Guatemala: El Financiamiento de Desarrollo Humano, Versión Didáctica. 253 pp

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-, CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Mapa de Pobreza al Año 2002, Guatemala 2002, 195 pp.

SECRETARÍA DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA CENTROAMENRICA –SIECA-, Lineamientos Directrices de la Actividad de un Departamento de Infraestructura. Editorial SIECA, Guatemala 1999, 362 pp.

SIMMONS, CHARLES S., Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación Pública, Instituto Agropecuario Nacional, Servicio Cooperativo Interaméricano de Agricultura, Ministerio de Agricultura. 999 pp.

STEPHEN, ROBINS, Comportamiento Organizacional. Teoría y Práctica. 7ma. Edición. Editorial Prentice Hall. México 1996, 5 pp.

UNIDAD TÉCNICA MUNICIPAL. Diagnóstico del Municipio de Río Hondo 1998, 58 pp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Rentabilidad de la Producción, Material de apoyo Seminario Específico segundo semestre 2006, 25 pp.

WAMSLER, MA. CHRISTINE, Medidas de Mejoramiento de Viviendas y de Urbanismo como Parte de la GLR. 9 pp.

WIKIPEDIA FOUNDATION, INC. www.wikipedia.com.org/wiki/mercado, modificación del 31 de enero 2008.