

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  
2016**

2016

(c)

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

RÍO HONDO – VOLUMEN 1

2-78-50-C-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

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

BRENDA ELIZABET TUM GÓMEZ  
ESVIN EDUARDO CIFUENTES PÉREZ  
GLADYS ZUCELY ALEMÁN ULUÁN  
HENDRYS NOEMÍ VARGAS SOTO  
HERMAN WALDEMAR SIGÜENZA PINEDA  
NITZA GABRIELA MÉNDEZ LÓPEZ  
PEDRO RODOLFO SOLÍS IXCAMEY

previo conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CLAUDIA MARIBEL DE PAZ HERNÁNDEZ  
ELIZA RAQUEL VILLAGRÁN PINTO  
HEYDI KRISTAL CHÁVEZ CALDERÓN  
LUDIM DONAIL ÁLVAREZ RAMÍREZ  
MAYNOR ALFONSO LACÁN CRUZ  
SILVIA YADIRA BARILLAS PÉREZ

previo conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2016

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



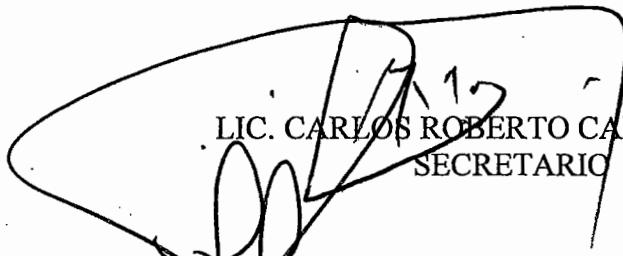
FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
EDIFICIO-S-8  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA.

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 04 de octubre de 2016, según Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.5 sub-subinciso 5.8.5.4 del Acta 18-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes: BRENDA ELIZABET TUM GÓMEZ, ESVIN EDUARDO CIFUENTES PÉREZ, GLADYS ZUCELY ALEMÁN ULUÁN, HENDRYS NOEMÍ VARGAS SOTO, HERMAN WALDEMAR SIGÜENZA PINEDA, NITZA GABRIELA MÉNDEZ LÓPEZ, PEDRO RODOLFO SOLÍS IXCAMEY, CLAUDIA MARIBEL DE PAZ HERNÁNDEZ, ELIZA RAQUEL VILLAGRÁN PINTO, HEYDI KRISTAL CHÁVEZ CALDERÓN, LUDIM DONAIL ÁLVAREZ RAMÍREZ, MAYNOR ALFONSO LACÁN CRUZ, SILVIA YADIRA BARILLAS PÉREZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veinticuatro días del mes de octubre de dos mil dieciséis.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



  
LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO



M.CH



# ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	3
1.1.3 Antecedentes históricos del municipio	5
1.1.4 Localización y extensión	7
1.1.5 Clima	9
1.1.6 Orografía	9
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	9
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	10
1.2.1 División política	11
1.2.2 División administrativa	16
1.2.2.1 Concejo municipal	16
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	16
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	16
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	18
1.3.1 Agua	18
1.3.2 Bosques	22
1.3.3 Suelos	24
1.3.3.1 Tipos de suelos	24
1.3.3.2 Usos del suelo	27
1.3.4 Fauna	30
1.3.5 Flora	30
1.3.6 Minas y canteras	30
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	32
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	32
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	34
1.4.3 Densidad poblacional	36
1.4.4 Población económicamente activa	37
1.4.4.1 Sexo	37
1.4.4.2 Área geográfica	38
1.4.4.3 Actividad productiva	38
1.4.5 Migración	39
1.4.5.1 Inmigración	40
1.4.5.2 Emigración	41

1.4.6	Vivienda	42
1.4.7	Ocupación y salarios	43
1.4.8	Niveles de ingreso	44
1.4.9	Pobreza	46
1.4.9.1	Extrema	47
1.4.9.2	No extrema	47
1.4.9.3	Total	47
1.4.10	Desnutrición	48
1.4.11	Empleo	49
1.4.12	Subempleo	50
1.4.13	Desempleo	50
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	51
1.5.1	Tenencia de la tierra	51
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
1.5.3	Concentración de la tierra	53
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	55
1.5.3.2	Curva de Lorenz	56
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	58
1.6.1	Educación	58
1.6.2	Salud	62
1.6.3	Agua	71
1.6.4	Energía eléctrica	72
1.6.4.1	Alumbrado público	73
1.6.4.2	Energía domiciliar	73
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	74
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	75
1.6.7	Sistema de recolección de basura	75
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	75
1.6.9	Letrinización	76
1.6.10	Cementerio	77
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	78
1.7.1	Unidades de mini-riegos	78
1.7.2	Centros de acopio	78
1.7.3	Mercados	78
1.7.4	Vías de acceso	79
1.7.5	Puentes	82
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	82
1.7.7	Telecomunicaciones	82
1.7.8	Transporte	83
1.7.9	Rastros	83

<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	83
1.8.1	Organizaciones sociales	84
1.8.2	Organizaciones productivas	85
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	87
1.9.1	Instituciones estatales	87
1.9.2	Instituciones municipales	88
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	90
1.9.4	Privadas	91
1.9.5	Instituciones internacionales	92
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN</b>	92
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	97
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	97
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	98
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	100
1.12.1	Administrativo	101
1.12.2	Financiero	102
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	112
1.13.1	Flujo comercial	112
1.13.2	Flujo financiero	113
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	114

## CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	118
2.1.1	Niveles tecnológicos	119
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	119
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	121
2.2.1	Estado de costo de producción	121
2.2.2	Estado de resultados	128
2.2.3	Rentabilidad	130
2.2.4	Financiamiento	133
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	141
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	141
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	147
2.3.3	Operaciones de comercialización	153
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	162
2.4.1	Estructura organizacional	163
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	165

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	166
3.1.1	Características tecnológicas	167
3.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	168
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	172
3.2.1	Costo directo de producción	174
3.2.2	Estado de resultados	188
3.2.3	Rentabilidad	190
3.2.4	Financiamiento	194
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	200
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	201
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	205
3.3.3	Operaciones de comercialización	210
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	216
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	216
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	217

## **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	219
4.1.1	Características tecnológicas	220
4.1.2	Volumen y valor de la producción	220
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE ARTESANO Y PRODUCTO</b>	222
4.2.1	Costo directo de producción	222
4.2.2	Estado de resultados	227
4.2.3	Rentabilidad	231
4.2.4	Financiamiento	232
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	235
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	235
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	243
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	243
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	245

## **CAPÍTULO V ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS**

<b>5.1</b>	<b>COMERCIO</b>	247
<b>5.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	248
<b>5.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	249

## **CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGO**

<b>6.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	250
6.1.1	Naturales	250
6.1.2	Socio natural	251
6.1.3	Antrópicos	251
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	251
<b>6.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	252
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	253
<b>6.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	256
6.3.1	Área urbana	257
6.3.2	Área rural	258

## **CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

<b>7.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	259
<b>7.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	264
<b>7.3</b>	<b>ARTESANALES</b>	266
<b>7.4</b>	<b>COMERCIOS Y SERVICIOS</b>	268
<b>7.5</b>	<b>TURÍSTICAS</b>	269
<b>7.6</b>	<b>EXTRACTIVAS</b>	270

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

<b>8.1</b>	<b>PROYECTO: TÉ DE MORINGA</b>	272
8.1.1	Descripción del proyecto	272
8.1.2	Justificación	273
8.1.3	Objetivos	273
8.1.3.1	General	274
8.1.3.2	Específicos	274
8.1.4	Estudio de mercado	274

8.1.4.1	Identificación del producto	274
8.1.4.2	Oferta	278
8.1.4.3	Demanda	279
8.1.4.4	Precio	282
8.1.4.5	Comercialización	283
8.1.5	Estudio técnico	290
8.1.5.1	Localización	290
8.1.5.2	Tamaño	291
8.1.5.3	Proceso productivo	291
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	292
8.1.6	Estudio administrativo legal	294
8.1.6.1	Justificación	294
8.1.6.2	Objetivos	294
8.1.6.3	Tipo y denominación	295
8.1.6.4	Marco jurídico	295
8.1.6.5	Estructura de la organización	298
8.1.7	Estudio financiero	302
8.1.7.1	Inversión fija	302
8.1.7.2	Inversión de capital de trabajo	303
8.1.7.3	Inversión total	305
8.1.7.4	Financiamiento	306
8.1.7.5	Estados financieros	307
8.1.8	Evaluación financiera	313
8.1.8.1	Punto de equilibrio	314
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	317
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	318
8.1.8.4	Relación beneficio costo - RBC -	318
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR -	319
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	321
8.1.9	Impacto social	322
8.2	<b>PROYECTO: CHAMPÚ DE PAPAYA</b>	323
8.2.1	Descripción del proyecto	323
8.2.2	Justificación	323
8.2.3	Objetivos	324
8.2.3.1	General	324
8.2.3.2	Específicos	324
8.2.4	Estudio de mercado	324
8.2.4.1	Identificación del producto	325
8.2.4.2	Oferta	326
8.2.4.3	Demanda	327

8.2.4.4	Precio	330
8.2.4.5	Comercialización	331
8.2.5	Estudio técnico	337
8.2.5.1	Localización	337
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	338
8.2.5.3	Proceso productivo	339
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	341
8.2.6	Estudio administrativo legal	342
8.2.6.1	Justificación	343
8.2.6.2	Objetivos	343
8.2.6.3	Tipo y denominación	344
8.2.6.4	Marco jurídico	344
8.2.6.5	Estructura de la organización	346
8.2.7	Estudio financiero	348
8.2.7.1	Inversión fija	349
8.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	350
8.2.7.3	Inversión total	352
8.2.7.4	Financiamiento	353
8.2.7.5	Estados financieros	355
8.2.8	Evaluación financiera	361
8.2.8.1	Punto de equilibrio	361
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	364
8.2.8.3	Valor actual neto - VAN -	364
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC -	365
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	366
8.2.8.6	Período de recuperación	368
8.2.9	Impacto social	369
<b>8.3</b>	<b>PROYECTO: QUESO FRESCO CON LOROCO</b>	370
8.3.1	Descripción del proyecto	370
8.3.2	Justificación	370
8.3.3	Objetivos	371
8.3.3.1	General	371
8.3.3.2	Específicos	371
8.3.4	Estudio de mercado	372
8.3.4.1	Identificación del producto	372
8.3.4.2	Oferta	374
8.3.4.3	Demanda	376
8.3.4.4	Precio	380
8.3.4.5	Comercialización	382
8.3.5	Estudio técnico	388
8.3.5.1	Localización	388

8.3.5.2	Tamaño	389
8.3.5.3	Proceso productivo	389
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	391
8.3.6	Estudio administrativo legal	392
8.3.6.1	Justificación	392
8.3.6.2	Objetivos	393
8.3.6.3	Tipo y denominación	394
8.3.6.4	Marco jurídico	394
8.3.6.5	Estructura de la organización	396
8.3.7	Estudio financiero	400
8.3.7.1	Inversión fija	400
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	402
8.3.7.3	Inversión total	403
8.3.7.4	Financiamiento	404
8.3.7.5	Estados financieros	406
8.3.8	Evaluación financiera	412
8.3.8.1	Punto de equilibrio	412
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	415
8.3.8.3	Valor actual neto - VAN-	415
8.3.8.4	Relación beneficio costo - RBC-	416
8.3.8.5	Tasa interna de retorno - TIR -	417
8.3.8.6	Período de recuperación	419
8.3.9	Impacto social	419
	<b>CONCLUSIONES</b>	421
	<b>RECOMENDACIONES</b>	424
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	427
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, División Política Según Categoría, Años 1994, 2002, y 2014	11
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipo de Suelo, Año 2014	25
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Usos del Suelo, Año 2014	27
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Clases Agrológicas del Suelo por kilómetro cuadrado, Año 2014	28
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Número de Hogares por Año, Años: 2002 y 2014	32
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Análisis de la Población, Años: 1994, 2002 y 2014	34
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Densidad de la Población Nacional, Departamental y Municipal Años 1994, 2002 y 2014	36
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2014	37
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Año 2014	39
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Inmigración Interna y Externa, Año 2014	40
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Emigración Interna y Externa, Año 2014	41

12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas, Año 2014	42
13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hogares Según Niveles de Ingresos, Año 2014	45
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hogares Según Tipo de Ingresos, Año 2014	46
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hogares Según Niveles de Pobreza, Año 2014	46
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2014	51
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	52
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2014	54
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Año 2014	58
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Año 1994 y 2014	59
21	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Centros Educativos por Nivel, Sector y Área, Año 2014	60
22	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Maestros Según Nivel Educativo, Años: 2006 y 2014	61
23	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Deserción Educativa, Año 1994, 2014	61
24	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Repetición y Promoción Estudiantil, Año 1994, 2014	63
25	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2014	64

26	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicio de Salud por Institución, Año 2014	66
27	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Causas de Morbilidad General, Años: 2010, 2013 y 2014	67
28	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cusas de Morbilidad Infantil, Año 2014	68
29	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Natalidad, Años: 1994, 2002 y 2014	70
30	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Mortalidad, Años: 1994, 2002 y 2014	70
31	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Agua, Años: 1994, 2002, 2014	71
32	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2014	72
33	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Alumbrado Público, Año 2014	73
34	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Drenaje, Años: 1994, 2002 y 2014	74
35	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Tratamiento de Desechos Sólidos, Año 2014	76
36	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Sistema de Letrinas, Años: 2002 y 2014	77
37	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Presupuesto Vigente de ingresos y Egresos, Período 2010 - 2014, (Cifras en quetzales)	104
38	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Ejecución Presupuestaria de ingresos y Egresos, Período 2010 - 2014, (Cifras en quetzales)	106

39	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Período 2010 - 2014, (Cifras en quetzales)	108
40	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Balance General, Período 2010 - 2014, (Cifras en quetzales)	109
41	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Préstamos, Período 2010 - 2014, (Cifras en quetzales)	111
42	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Resumen de las Actividades Productivas, Año 2014	114
43	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	120
44	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, (Cifras en quetzales), Año 2014	122
45	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales)	128
46	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Destino del Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014, (Cifras en quetzales)	134
47	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola Según Encuesta, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014, (Cifras en quetzales)	138
48	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	158

49	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Actividad Agrícola, Generación de Jornales por Finca y Producto, Año 2014	165
50	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	169
51	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencia de Ganado Bovino, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	173
52	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales)	175
53	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo de Producción de Leche, Crianza y Engorde de Ganado Bovino	176
54	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo de Producción de Litro de Leche, Crianza y Engorde de Ganado Bovino	179
55	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, (Cifras en quetzales)	180
56	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Venta de Ganado y Leche, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014	182
57	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costo Directo de Producción de Ganado Menor, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales)	184
58	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Ganado Mayor y Menor, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales)	189

59	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta, Año 2014, (Cifras en quetzales)	196
60	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto Según Encuesta, Año 2014, (Cifras en quetzales)	199
61	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización Pecuaria, Año 2014	213
62	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Generación de Empleo por Actividad Pecuaria, Año 2014	218
63	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Volumen y Valor de la Producción, Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014	221
64	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales)	223
65	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014, (Cifras en quetzales).	228
66	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Financiamiento de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta, Año 2014, (Cifras en quetzales)	232
67	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Fuentes de Financiamiento de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta, Año 2014, (Cifras en quetzales)	234
68	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Márgenes de Comercialización, Pequeños Artesanos, Año 2014	242

69	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Actividad Artesanal, Generación de Empleo por Producto, Año 2014	246
70	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Comercios, Año 2014	247
71	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Servicios, Año 2014	248
72	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Generación de Empleo por Comercios y Servicios, Año 2014	249
73	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Oferta Total Histórica y Proyectada de Té Medicinal, Cajas que Contienen 20 sobres de 2 Gramos de Té Cada Uno, Años 2010-2019	278
74	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té Medicinal Cajas que Contienen 20 Sobres con 2 Gramos de Té Cada Uno, Años 2010-2019	279
75	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té Medicinal, Cajas que Contienen 20 Sobres con 2 Gramos Cada Uno, Años 2010-2019	281
76	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Té Medicinal Cajas que Contienen 20 sobres de Té Cada Uno, Años 2010-2019	282
77	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de moringa, Márgenes de Comercialización, Año 2014	289
78	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Volumen de Producción Anual Proyectada Periodo de 1-5 Años (En Cajas)	291

79	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Inversión Fija, Año 2014	302
80	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014	303
81	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Inversión Total, Año 2014, (Cifras en quetzales)	305
82	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Fuentes de Financiamiento, Año 2014, (Cifras en quetzales)	306
83	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014, (Cifras en quetzales)	307
84	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	308
85	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	309
86	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Presupuesto de Caja, (Cifras en quetzales)	311
87	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	312
88	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (Cifras en quetzales)	317

89	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en quetzales)	318
90	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Relación Beneficio Costo -RBC-, (Cifras en quetzales)	319
91	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (Cifras en quetzales)	320
92	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Periodo de Recuperación de la Inversión-, (Cifras en quetzales)	321
93	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa, Oferta Total Histórica y Proyectada, Champú (bote 400 ml), Años 2010-2019	326
94	Municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Champú 400ml, Años 2010-2019	327
95	Municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Consumo Aparente Histórico Proyectado, Champú (bote de 400ml), Periodo 2010-2019	329
96	Municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Demanda Histórica Proyectada, Champu 400 ml, Período 2010-2019	330
97	Municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Márgenes de Comercialización, Año 2014	336
98	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Volumen y Valor de la Producción, Años 2014-2018	338

99	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Inversión Fija, Año 2014	349
100	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014, Mensual	351
101	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Inversión Total, Año 2014, (Cifras en quetzales)	353
102	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Fuentes de Financiamiento, Año 2014, (Cifras en quetzales)	354
103	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014, (Cifras en quetzales)	355
104	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	356
105	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	357
106	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	359
107	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	360

108	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (Cifras en quetzales)	364
109	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Valor Actual Neto -VAN-, (Cifras en quetzales)	365
110	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Relación Beneficio Costo, (Cifras en quetzales)	366
111	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Tasa Interna de Retorno, -TIR- (Cifras en quetzales)	367
112	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Periodo de Recuperación de la Inversión, (Cifras en quetzales)	368
113	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Oferta Total Histórica y Proyectada, Queso Fresco con Loroco (1 libra), Período 2010-2019	375
114	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Queso Fresco con Loroco, Período 2010-2019	377
115	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Queso Fresco con Loroco (1 libra), Período 2010-2019	379
116	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Queso Fresco con Loroco (1 libra), Período 2010-2019	380
118	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Volumen y Valor de la Producción	389

119	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Inversión Fija, Año 2014	401
120	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014	402
121	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Inversión Total, Año 2014	404
122	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Fuentes de financiamiento, Año 2014, (Cifras en quetzales)	405
123	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014, (Cifras en quetzales)	406
124	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Estado de Costo Directo de Producción Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	407
125	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	408
126	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	409
127	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	411

128	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (Cifras en quetzales)	415
129	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de queso Fresco con Loroco, Valor Actual Neto –VAN-, (Cifras en quetzales)	416
130	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de queso Fresco con Loroco, Relación Beneficio Costo –RBC-, (Cifras en quetzales)	416
131	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Tasa Interna de Retorno –TIR-, (Cifras en quetzales)	418
132	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Periodo de Recuperación de la Inversión, (Cifras en quetzales)	419

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Indicadores Sociales y Económicos de Guatemala, Años 2002, 2010 y 2013	2
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Indicadores Sociales y Económicos Departamento de Zacapa, Año 2010-2013	4
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, División Política, Años 1994, 2002, y 2014	12
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2014	53
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Vías de Acceso, Año 2014	79
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organización Social y Productiva, Año 2014	86
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Entidades Estatales, Año 2014	87
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Instituciones Municipales, Año 2014	89
9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organizaciones No Gubernamentales, Año 2014	90
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Entidades Privadas, Año 2014	91
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centro Poblado, Año: 2014	93
12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	98

13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014	99
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Costos Agrícolas, Niveles Tecnológicos, Año 2014	119
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proceso de Comercialización, Año 2014	142
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Análisis Estructural de la Comercialización, Año 2014	148
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Actividad Pecuaria, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca, Año 2014	167
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proceso de Comercialización Pecuaria, Año 2014	202
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Análisis Estructural de Comercialización Pecuaria, Año 2014	205
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Características Tecnológicas, Clasificación por Tamaño de Artesano, Año 2014	220
21	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Mezcla de Mercadotecnia, Actividad Artesanal, Pequeños y Medianos Artesanos, Año 2014	236
22	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2014	252
23	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014	253
24	Valor Nutricional en Hojas Secas de Moringa Oleífera, Todos los Valores son Resultados del Análisis en 100 grs	276
25	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanduela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Precios de la competencia en el Mercado	283

26	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	293
27	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	341
28	Información Nutricional, Queso Fresco con Loroco	373
29	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Precio Competencia en Río Hondo, Estandzuela y Zacapa, Queso Fresco y Queso con Loroco	381
30	Municipios de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Requerimientos Técnicos, Año 2014	391

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Desplazamiento de la Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2014	57
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujo Comercial, Año 2014	113
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización por Tamaño y Producto, Año 2014	153
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Diseño Organizacional, Producción Agrícola, Año 2014	164
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización de Producción Pecuaria, Año 2014	210
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Diseño Organizacional de Producción Pecuaria, Año 2014	217
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Canales de Comercialización, Producción Artesanal, Año 2014	241
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Diseño Organizacional, Año 2014	244
9	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Canales de Comercialización, Año 2014	288
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014	292
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Estructura Organizacional, Año: 2014	299

12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Punto de Equilibrio, Año: 1	316
13	Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Canales de Comercialización, Año: 2014	335
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujo grama del Proceso Productivo de Champú de Papaya, Año: 2014	340
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Estructura Organizacional, Año: 2014	347
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción Champú de Papaya, Punto de Equilibrio, Año 1	363
17	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco La Preferida, Canales de Comercialización, Año 2014	386
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma del Proceso Productivo de Queso Fresco con Loroco, Año 2014	390
19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Estructura Organizacional Año 2014	398
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Punto de Equilibrio, Año 1	414

## INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Localización Geográfica	8
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, División Político-Administrativa	15
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Ríos	21
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Bosques	23
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tipos de Suelos	26
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Clases Agrológicas de Suelo	29
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Vías de Acceso	81
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Riesgo Ambiental	255

## ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Marca Té de Moringa de Zacapa	284
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Frente y Lateral de la Caja	285
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Reverso y Lateral de la Caja	285
4	Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Marca Papaya Plus	332
5	Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Bote 400 ml	333
6	Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Etiqueta Papaya Plus	334
7	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Marca La Preferida	383
8	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Etiqueta Frente y Reverso Empaque	384
9	Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Empaque	384

## ÍNDICE DE ANEXOS

No	Descripción	Página
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Té de Moringa, Depreciaciones y Amortizaciones, Año 1-5	
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Champú de Papaya, Depreciaciones y Amortizaciones, Año 1-5	
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco, Depreciaciones y Amortizaciones, Año 1-5	

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como método de evaluación final de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el fin de relacionar al estudiante con la realidad socioeconómica del país.

El tema del presente informe es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, el desarrollo e investigación de campo se efectuó durante el mes de octubre del año 2014 en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, para ello se tomó como unidad de análisis a los hogares del municipio y unidades productivas; se utilizó el método científico con sus diferentes técnicas e instrumentos de investigación como entrevistas, encuestas y observación directa.

La investigación socioeconómica tuvo como objetivo principal identificar, evaluar y analizar las variables socioeconómicas, también identificar las actividades productivas y determinar potencialidades productivas para presentar posibles propuestas de inversión que contribuyan al desarrollo económico y social de la población.

En la investigación de campo realizada se determinó que existen diferentes actividades productivas por tamaño y nivel tecnológico, así como diversidad de potencialidades productivas. Este informe está conformado por ocho capítulos que se detallan a continuación.

Capítulo I. Contiene las características socioeconómicas del municipio, se analiza cada una de las variables socioeconómicas como: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y

productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de actividades productivas.

Capítulo II. Producción agrícola, se realiza el análisis de costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo de los principales cultivos que existen en el Municipio, según el tamaño de finca.

Capítulo III. Producción pecuaria, describe la actividad por características tecnológicas, volumen y valor de la producción, los costos incurridos, financiamiento, comercialización y organización y generación de empleo.

Capítulo IV. Producción artesanal por tamaño de empresa, características tecnológicas, volumen de producción de las actividades artesanales identificadas en el Municipio, así como su costo, rentabilidad y comercialización.

Capítulo V. Se desarrolla el tema de comercios y servicios existentes en el municipio de Río Hondo entre ellos: tiendas, carnicerías, farmacias, panaderías, ferreterías entre otros.

Capítulo VI. Análisis de riesgo, se identifican los riesgos potenciales, análisis de vulnerabilidades e historial de desastres del Municipio.

Capítulo VII. Potencialidades productivas, en este capítulo se detallan las potencialidades productivas en el sector agrícola, pecuario, artesanal, industrial, comercio y turismo existentes en el Municipio.

Capítulo VIII. Propuestas de inversión, se presentan diferentes proyectos de inversión: Té de Moringa, Champú de Papaya, Queso Fresco con Loroco.

Se presentan también las conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo contiene información acerca del diagnóstico socioeconómico del municipio de Río Hondo, del departamento de Zacapa, para lo cual se presenta y analiza cada una de las variables que permiten una apreciación amplia de los problemas, situaciones sociales y económicas que existen en el Municipio; dentro de las variables consideradas puede mencionarse el marco general del municipio, división política y administrativa, recursos naturales, características e indicadores de población; uso, tenencia y concentración de la tierra, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis y gestión de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, así como las actividades productivas con las que se sostiene y se desarrollan los habitantes de Río Hondo.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Los factores incluidos en este tema describen aspectos generales y específicos del Municipio, como contexto nacional y departamental, información histórica, localización, extensión territorial, clima, cultura, actividades deportivas, costumbres y tradiciones, entre otros.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

A continuación, se dan a conocer los principales indicadores sociales y económicos de la República de Guatemala, para lo cual se consideraron los años 2002, 2010 y 2013.

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Sociales y Económicos**  
**Años 2002, 2010 y 2013**

<b>INDICADOR</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>
<b>SOCIALES</b>			
<b>Población Total</b>	11,237,196	14,361,666	15,438,384
Densidad poblacional (habitantes por km2)	104	132	142
Población de género masculino	5,496,839	7,003,335	7,535,238
Porcentaje de población género masculino	48.92	48.76	48.81
Población de género femenino	5,740,357	7,358,331	7,902,146
Porcentaje de población género femenino	51.08	51.24	51.19
Porcentaje de esperanza de vida al nacer	68.65	71.00	71.66
Mortalidad infantil	26.60	20.90	18.60
Desnutrición	49.30	50.00	49.80
<b>Pobreza</b>			
Porcentaje total de pobreza	14.20	53.71	54.60
Porcentaje de pobreza extrema	1.60	13.33	14.29
Porcentaje de pobreza no extrema	12.60	40.38	40.93
Porcentaje de no pobreza	85.80	46.29	44.78
<b>Escolaridad</b>			
Porcentaje de analfabetismo	29.30	18.50	16.63
Porcentaje de personas con escolaridad a nivel de preprimaria	41.67	54.87	56.08
Porcentaje de personas con escolaridad a nivel de primaria	88.17	96.42	97.20
Porcentaje de personas con escolaridad a nivel de ciclo básico	28.20	44.46	45.89
Porcentaje de personas con escolaridad a nivel de ciclo diversificado	17.49	22.23	23.00
<b>ECONÓMICOS</b>			
Empleo	67.20	62.50	60.70
Desempleo	3.40	3.70	3.2
Salario mínimo diario actividades agrícolas y no agrícolas (expresión en quetzales)	30.00	56.00	71.40
<b>PIB nominal</b>			
Cifras monetarias (millones de dólares)	20,354.79	41,199.50	53,696.80
<b>PIB per cápita</b>			
Cifras monetarias (dólares)	2,004.54	2,868.70	3,478.10
<b>Exportaciones</b>			
Cifras monetarias (millones de dólares)	4,162.05	8,466.22	10,162.20
<b>Importaciones</b>			
Cifras monetarias (millones de dólares)	7,658.78	13,836.30	17,509.70
<b>Remesas familiares</b>			
Cifras monetarias (millones de dólares)	2,638.10	4,126.80	5,105.20

Fuente: Banco de Guatemala, Informe Guatemala en Cifras 2010 y 2013; Instituto Nacional de Estadística -INE-, Caracterización estadística República de Guatemala 2012 y Censo habitacional de la República de Guatemala 2002 del Instituto Nacional de Estadística.

Guatemala es el país más grande de Centroamérica en cuanto al volumen de población, de acuerdo al censo del año 2002 existían 11,237,196 habitantes, se estimaba una población para 2010 de 14,361,666 y en 2013 el total de los habitantes se proyectaba en 15,438,384 lo que supone un crecimiento de 1.07% de 2010 a 2013; para este último el porcentaje de mujeres es de 51.19% lo cual disminuyó menos de un punto porcentual con relación a 2010.

En los últimos años la situación económica de Guatemala ha mantenido un crecimiento económico estable, este país representa una de las economías más grandes de la región, sin embargo, la situación económica es difícil para la mayoría de guatemaltecos debido a que la tendencia de las tasas de pobreza y pobreza extrema mantiene el mismo rumbo a pesar de que el salario mínimo ha incrementado de un año a otro. Para 2013 se estima 40.93% de la población con pobreza y 14.29% con pobreza extrema, el país está ubicado entre los principales con el mayor nivel de desigualdad en América Latina.

El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) ha incrementado 30%, sin embargo, el PIB per cápita del año 2010 al 2013 incrementó 21%, así mismo se presenta un aumento en las exportaciones y remesas familiares. Guatemala cuenta con recursos que aumentan las probabilidades de mejorar su economía, el nivel y calidad de vida de la población por medio de políticas e iniciativas que contribuyan al fortalecimiento y explotación del potencial productivo, comercial y turístico.

### 1.1.2 Contexto departamental

En este apartado se presentan indicadores sociales y económicos del departamento de Zacapa que permiten conocer la situación que se tenía en 2010, así como el avance y desarrollo que logró el departamento en los últimos años, específicamente en 2013.

**Tabla 2**  
**Departamento de Zacapa**  
**Indicadores Sociales y Económicos**  
**Años 2010 y 2013**

<b>Indicador</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>
<b>SOCIALES</b>		
Población Total	218,510	228,810
Densidad poblacional (habitantes por km <sup>2</sup> )	81	85
Población de género masculino	104,624	107,642
Porcentaje de población género masculino	47.88	47.04
Población de género femenino	113,881	121,168
Porcentaje de población género femenino	52.12	52.96
Mortalidad infantil	9.90	12.20
Mortalidad por desnutrición	13.70	5.20
Desnutrición	8.70	3.90
<b>Pobreza</b>		
Porcentaje total de pobreza	53.94	55.00
Porcentaje de pobreza extrema	18.85	24.96
Porcentaje de pobreza no extrema	35.09	30.05
Porcentaje de no pobreza	46.06	45.00
Tasa de alfabetismo	76.20	78.80
Tasa de analfabetismo	23.80	21.20

Fuente: Banco de Guatemala, Informe Guatemala en Cifras 2010 y 2013; Instituto Nacional de Estadística -INE-, Caracterización estadística República de Guatemala 2012.

Para los años 2010 y 2013 la proyección poblacional, de acuerdo a información del INE en el departamento de Zacapa es de 218,510 y 228,810 respectivamente. La densidad poblacional en el departamento para el último año es de 85 personas por km<sup>2</sup>, en tanto que para el 2010 era de 81 habitantes por km<sup>2</sup>. De continuar esta tendencia se incrementarán los requerimientos de inversión social y productiva. La tasa de crecimiento de la población estimada es de 1.69%; el porcentaje de población de género femenino aumentó 0.84%. Las tasas de pobreza y pobreza extrema aumentaron, consecuentemente la tasa de pobreza no extrema disminuyó. Éste fenómeno guarda relación inversa entre el crecimiento de la población y las oportunidades que brindan los recursos para mejorar la calidad de vida. Como aspecto positivo se tiene que el índice de analfabetismo disminuyó de 23.8% para 2010 a 21.20% en 2013.

El mapa de pobreza elaborado por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala (SEGEPLAN), en el departamento de Zacapa registró 42.4% de pobreza y 7% de pobreza extrema. Sin embargo, según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de 2011 (ENCOVI) las cifras de pobreza estiman 36.52% y 24.96% de pobreza extrema. Para 2013 el índice de pobreza total se estima en 55%.

Zacapa es uno de los departamentos con mayor tasa de alfabetismo, para 2013 este indicador refleja una tasa de 78.80% de acuerdo al informe anual del Banco de Guatemala de febrero 2014.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

La colonización del valle del Motagua inició en las fronteras entre los departamentos de Izabal y Zacapa, la cual se extendió hasta Quiché. Una de las razones principales para que los españoles se instalaran en ese sitio, se debía a su preferencia por los climas templados. La colonización española dio lugar a la adopción de su cultura en la región y derivado de ello se lograron grandes cambios en la cultura de la localidad.

Las familias de los españoles y su descendencia (los criollos), establecieron espacios para crianza de ganado por las riberas del Motagua; posteriormente se mezclaron con la población indígena, dando origen al étnico mestizo o ladino.

Río Hondo integra parte de la región que fue conquistada en 1530 por los españoles, durante esos años tempranos hasta la independencia de Guatemala en 1821; las comunidades divididas en tres grupos étnicos: los Chortís, Alagüiles y Pipiles, mantuvieron su presencia hasta finales de la colonia, aunque su número disminuyó.

Con el objetivo de mantener su grupo y sus propiedades heredadas durante el tiempo de la colonia, los pobladores hispánicos resolvieron casarse y mezclarse con sus propios familiares como último recurso de preservación de su raza y de sus tierras. Este fenómeno se evidencia por todo el valle del Motagua, con mayor relevancia en lugares como el municipio de Río Hondo. Actualmente existen personas con apellidos como, Castañeda-Castañeda, Morales-Orellana, Orellana-Morales, Vargas y Vargas, entre otros.

En la obra literaria "La Mies es Abundante" del Padre Ricardo Terga Cintrón de 1986 se expresa: "Si hay una región en Guatemala donde verdaderamente palpita la sangre ardiente de España, es Zacapa, máxime en los municipios de Río Hondo y Estánzuela, como entre muchos moradores de Gualán, Teculután, Huité, Zacapa la cabecera, y algunas aldeas como Manzanotes y Santa Rosalía". También se expresa "De todo Zacapa, el municipio donde la sangre española reina en forma sorprendente actualmente después de Estánzuela, es realmente Río Hondo".<sup>1</sup>

En Río Hondo acontecieron los primeros enfrentamientos suscitados durante el conflicto armado interno de Guatemala. En el año 1957 se observó la presencia de grupos guerrilleros en la sierra de Las Minas. En las aldeas El Tabacal, Jones, Morán y Santa Rosalía Mármol, así como en la montaña de Alejandría era posible ver hombres con luces, que provocaban que los habitantes de la localidad se alarmaran. Los delegados de la comisión militar iniciaron visitas en esa parte de la sierra de Las Minas y tuvieron comunicación con esos grupos.

Los datos anteriores forman parte de la historia de Río Hondo. Después de haber transcurrido más de cuatro décadas, el recuerdo del terror del conflicto armado interno que vivieron los habitantes casi ha desaparecido.

---

<sup>1</sup>Terga Cintrón, Ricardo. La Mies es Abundante. España en el Progreso y Zacapa Colonial. Guatemala, 1986. Pág. 33.

En la Constitución Política del Estado de Guatemala decretada por su Asamblea Constituyente el 11 de octubre de 1825, se menciona a Río Hondo como resultado de la división política del Estado de Guatemala, perteneciente al circuito de Zacapa, se desconoce la fecha en que se erigió, anteriormente se denominaba la cabecera municipal como Candelaria Río Hondo.

#### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Río Hondo por su extensión territorial ocupa el tercer lugar del departamento de Zacapa, representa el 15.68% de participación. El área que cubre es de cuatrocientos veintidós kilómetros cuadrados. Es el municipio número trescientos veintiséis de la República de Guatemala, según el lugar que ocupa Zacapa en el listado de departamentos.

“Está ubicado en la Región III Nor-oriental del país. Su nombre geográfico oficial es Río Hondo, en honor al río que atraviesa la cabecera municipal que antiguamente era bastante caudaloso y profundo. Limita al norte con el municipio de El Estor de Izabal y el de Panzós de Alta Verapaz, tiene de por medio la cadena montañosa de la sierra de Las Minas; al sur con los municipios de Zacapa y Estánzuela, media entre los dos municipios el río Motagua; al oeste con Teculután; tiene como línea divisoria la Quebrada Barranca Seca; y al este con el municipio de Gualán. Por su ubicación geográfica Río Hondo es un punto de convergencia entre los departamentos de Izabal, Chiquimula, El Progreso y Zacapa. Está situado en el kilómetro ciento treinta y siete de la ruta al Atlántico y el acceso al municipio es únicamente uno, a través de la carretera de la misma ruta CA-9 Norte; la altitud del municipio es 184.91 metros sobre el nivel del mar, la latitud norte es 15 grados 2 minutos y 36 segundos, y la longitud oeste es de 89 grados, 35 minutos y 6 segundos”.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Diagnóstico del Municipio de Río Hondo. Oficina Municipal de Planificación. Municipalidad de Río Hondo. Río Hondo 2006.

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

### Municipio de Río Hondo



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- Municipalidad de Río Hondo. Año 2014

### 1.1.5 Clima

El clima del municipio de Río Hondo es cálido en las partes bajas (el valle) y templado en la parte montañosa. Su temperatura promedio anual es de 27.3 grados centígrados, la máxima es de 35.9 principalmente en los meses de marzo y abril, y una mínima de 21.3 en diciembre y enero; las dos estaciones definidas son lluviosa (invierno) y seca (verano). La estación lluviosa tiene una duración aproximada de seis meses, principia en la segunda quincena del mes de mayo y finaliza en los primeros días del mes de noviembre, con una precipitación pluvial media de 622.8 milímetros; la velocidad promedio de vientos registrada es de 6.2 kilómetros por hora en un promedio de 92 días al año. “En los cerros a una altitud de 500 a 600 metros sobre el nivel del mar, la precipitación llega a 800 milímetros anuales. La estación húmeda es relativa y oscila entre 60 y 72%.”<sup>3</sup>

### 1.1.6 Orografía

“Río Hondo cuenta con la sierra de las Minas y seis montañas: El Licenciado, El Chagüite, de los Cabrera, El Cidral, de los Cordón y El Imposible; así como el Cerro Colorado donde se encuentra la colonia Banvi, aldea El Tecolote y barrio El Palmo. También existen dos volcanes en la región montañosa, estos son llamados el de Las Palomas y San Toribio.”<sup>4</sup> El resto del territorio es plano en donde se encuentran ubicados el 80% de los centro poblados.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular de Río Hondo se celebra en honor a la Virgen de Candelaria (Virgen de la Luz o de la Candela), en las fechas comprendidas del 24 al 28 de febrero de cada año, aunque el tiempo establecido por acuerdo gubernativo del 7 de noviembre de 1934 corresponde a los días del 25 al 28 de febrero. Algunas

---

<sup>3</sup>Op. Cit. Diagnóstico del Municipio de Río Hondo 2006.

<sup>4</sup> Reserva de la Biósfera de la Sierra de las Minas III, Plan Maestro 2003

comunidades rurales también celebran su propia feria, como la aldea Santa Cruz, Sunzapote, Las Pozas, El Rosario, entre otras.

En Río Hondo las fiestas navideñas dan inicio con las posadas que recorren las principales calles y barrios de la localidad. Dichas posadas se organizan y llevan a cabo a través de los fieles de la iglesia católica, para conmemorar el nacimiento de Jesús, dando inicio catorce días antes del veinticinco de diciembre.

El Cerro Colorado donde fue construida la Colonia Municipal (BANVI), tiene en la parte más alta una cruz. El 3 de mayo de cada año se celebra tradicionalmente el día de la Cruz, esta celebración consiste en un rito religioso católico, en que los feligreses llevan hacia el cerrito, en un anda y en procesión, una cruz llena de hojas verdes y flores. Dentro de las actividades deportivas que se practican en Río Hondo están los torneos de fútbol en el que compiten equipos de las distintas aldeas y caseríos; también existen torneos de básquetbol. Otro deporte que practican algunas familias de la localidad es la equitación y competencias de moto enduro.

En la década de los años 70 surgieron varios deportistas destacados en las ramas del fútbol y basquetbol, así mismo del 2003 al 2005 se coronó al campeón nacional de moto enduro quien es originario de Río Hondo.

## **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.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis.

### 1.2.1 División política

El municipio de Río Hondo al año 2002 contaba con 27 aldeas, 14 caseríos, una villa, la cual es la cabecera municipal, una colonia, 4 fincas, 1 paraje y una hacienda. Al 2014 el municipio de Río Hondo cuenta con 27 aldeas y 15 caseríos, el cambio en su estructura se debe a que las aldeas el Senegal y Lo de Mejía pasan a categoría de caserío, el caserío Nuevo Zunzapote fue elevado a categoría de aldea de igual forma que el caserío Pasabien, según punto tercero del acta 25-2006 de la sesión ordinaria del Concejo Municipal de fecha uno de junio del 2006. Según información de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) el centro poblado denominado Puente Mármol pertenecía a la aldea Santa Cruz, el cual fue elevado a categoría de caserío.

En el siguiente cuadro se muestra la división política del Municipio, según la categoría dada a cada centro poblado.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**División Política Según Categoría**  
**Años 1994, 2002, 2014**

Descripción	Censo Año 1994	Censo Año 2002	Investigación Año 2014
Pueblo	01	01	01
Aldea	27	27	27
Caserío	17	14	15
Colonias	01	01	01
Fincas	10	04	05
Parajes	05	01	01
Hacienda	01	01	01
Labor	02	00	00
Otra	00	01	00
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>50</b>	<b>51</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

En el cuadro se hace una comparación del año 1994, 2002 y 2014 por centro poblado, donde se puede observar que la división política del municipio de Río Hondo ha sufrido cambios en relación al año 2002 respecto al 2014. En el caso de fincas, parajes y labor; la -DMP- indicó que en registros de la municipalidad no figuran estos centros poblados. En la siguiente tabla se observan los centros poblados de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación realizada al Municipio.

**Tabla 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002, 2014**

No.	Centro poblado	Censo año 1994	Censo año 2002	Investigación año 2014
1	Río Hondo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Casas de Pinto	Aldea	Aldea	Aldea
3	Chan Chán	Aldea	Aldea	Aldea
4	EL Tecolote	Aldea	Aldea	Aldea
5	El Rosario	Aldea	Aldea	Aldea
6	El Peton	Aldea	Aldea	Aldea
7	Jesús María	Aldea	Aldea	Aldea
8	Jumuzna	Aldea	Aldea	Aldea
9	Jones	Aldea	Aldea	Aldea
10	La Pepesca	Aldea	Aldea	Aldea
11	Las Pozas	Aldea	Aldea	Aldea
12	La Espinilla	Aldea	Aldea	Aldea
13	Las Delicias	Aldea	Aldea	Aldea
14	La Palma	Aldea	Aldea	Aldea
15	Llano Largo	Aldea	Aldea	Aldea
16	Llano Verde	Aldea	Aldea	Aldea
17	Monte Grande	Aldea	Aldea	Aldea
18	Mal Paso	Aldea	Aldea	Aldea
19	Moran	Aldea	Aldea	Aldea
20	Ojo de Agua	Aldea	Aldea	Aldea
21	Panaluya	Aldea	Aldea	Aldea
22	Pata Galana	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

---

23	Sunzapote	Aldea	Aldea	Aldea
24	Santa Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
25	Santa Rosalía Mármol	Aldea		
26	Tabacal	Aldea	Aldea	Aldea
27	Nuevo Zunzapote	Caserío	Caserío	Aldea
28	Pasabién	Caserío	Caserío	Aldea
29	El Senegal	Aldea	Aldea	Caserío
30	Lo de Mejía	Aldea	Aldea	Caserío
31	El Naranja	Caserío	Caserío	Caserío
32	El chorro	Caserío	Caserío	Caserío
33	La Arenera	Caserío	Caserío	Caserío
34	El Cajón de Jones	Caserío	Caserío	Caserío
35	El Palmo	Caserío	Caserío	Caserío
36	Las Joyas	Caserío	Caserío	Caserío
37	Rio Blanco	Caserío	Caserío	Caserío
38	San Lorenzo	Caserío	Caserío	Caserío
39	Tabacal Arriba	Caserío	Caserío	Caserío
40	El Retiro	Caserío	Caserío	Caserío
41	La Ceibita	Caserío	Caserío	Caserío
42	Sabana En medio	Caserío	Caserío	
43	El Churupaco	Caserío		
44	El Conacaste	Caserío		
45	Los Roldan	Caserío		
46	Puente Mármol			Caserío
47	Agua Caliente			Caserío
48	Banvi	Colonia	Colonia	Colonia
49	Agua Caliente	Finca	Finca	Finca
50	Santo Domingo	Finca	Finca	Finca
51	El Terrero	Finca	Finca	Finca
52	El Rosario	Finca	Finca	Finca
53	El Nance			Finca
54	El Naranja	Finca		
55	El Laurel	Finca		
56	El Suceso	Finca		
57	Alejandría	Finca		
58	El Petón	Finca		

---

Continúan en página...

...viene de página anterior

59	La Labor	Finca		
60	El Copinol	Paraje	Paraje	Paraje
61	Planadas	Paraje		
62	Las Veguitas	Paraje		
63	Monte Verde	Paraje		
64	Talisquite	Paraje		
65	Estancia Grande	Hacienda	Hacienda	Hacienda
66	El Zancudo	Labor		
67	El Tunó	Labor		

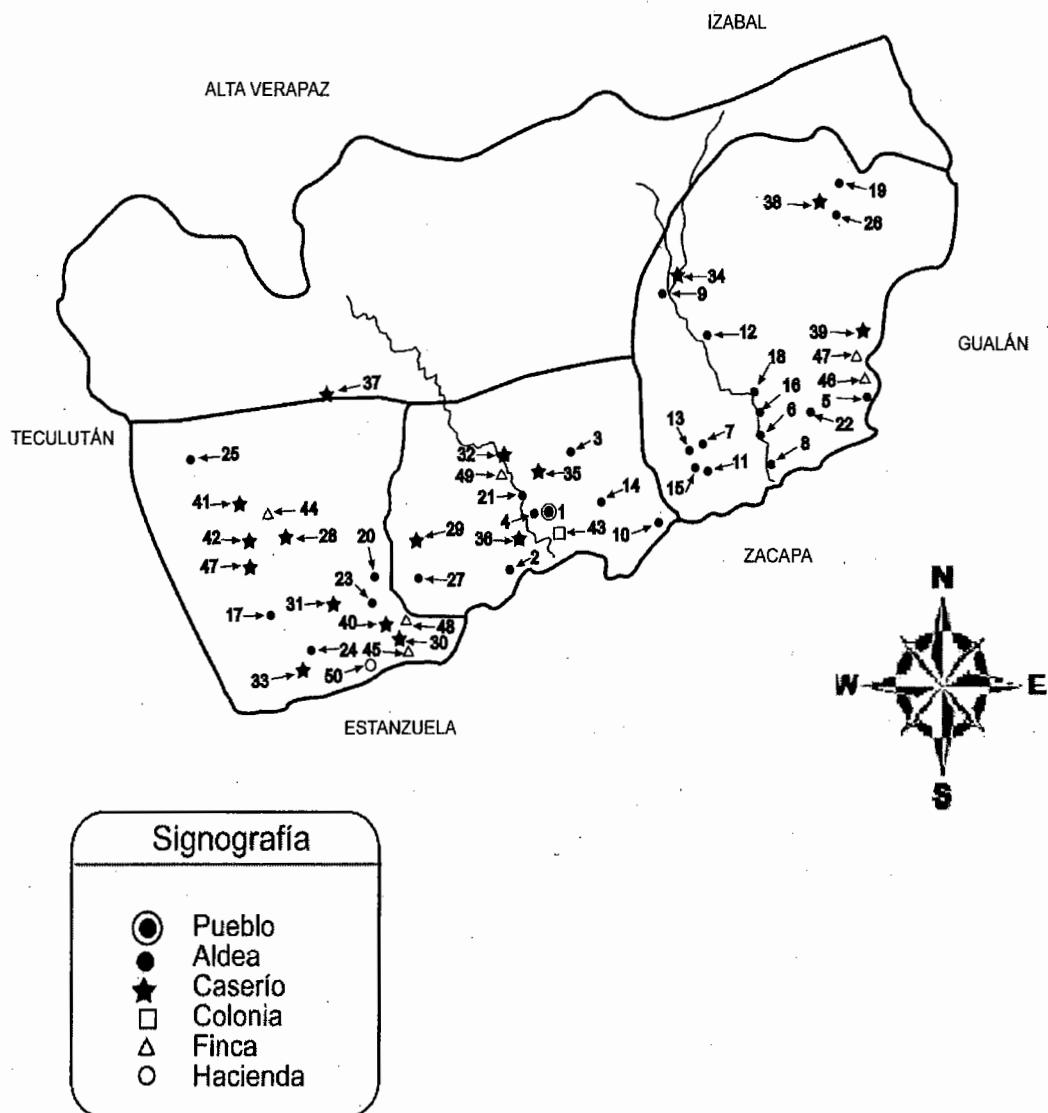
Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Al comparar información del INE, con relación a aldeas, caseríos y fincas registrada en la DMP de la Municipalidad de Río Hondo, no existe una clasificación bien definida. Se encuentra que el caserío Sabana en Medio fue absorbido por el caserío Senegal; los caseríos El Churrupaco, El Conacaste y Los Roldán no existe registros de ellos en la dirección encargada de la municipalidad.

De acuerdo con lo aprobado por el Concejo Municipal la organización territorial y administrativa se dividió en cuatro microrregiones. La microrregión I, II y III están conformadas por las aldeas y caseríos del Municipio y la microrregión IV está constituida por área protegida de la sierra de Las Minas.

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del municipio de Río Hondo:

**Mapa 2**  
**Municipio Río Hondo, Departamento de Zacapa, Guatemala**  
**División Político-Administrativa**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa.

### División administrativa

La administración del municipio de Río Hondo es ejercida por la municipalidad a través del Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y alcaldías auxiliares.

La municipalidad de Río Hondo está conformada por la Secretaría Municipal, Oficina de servicios públicos municipales, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales y Unidad de Información Pública Municipal.

#### 1.2.1.1 Concejo municipal

Es el órgano rector encargado de los asuntos municipales, cuyos miembros son responsables en la toma de decisiones y su sede se encuentra en la cabecera municipal.

Por medio de la investigación de campo se verificó que está integrado de la siguiente manera: Alcalde, Síndico Primero, Síndico Segundo, Síndico Suplente, Concejal Primero, Concejal Segundo, Concejal Tercero, Concejal Cuarto, Primer Concejal Suplente, Segundo Concejal Suplente.

#### 1.2.1.2 Alcaldías auxiliares

El Municipio no cuenta con alcaldías auxiliares que apoyen al gobierno municipal en la toma de decisiones y que gestionen proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad.

#### 1.2.1.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Es el ente encargado de promover, facilitar y apoyar el buen funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- en la priorización de

necesidades, problemas y soluciones, generar políticas, programas, proyectos en la protección, promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer en el Municipio.

El Consejo Municipal de Desarrollo se integra de la siguiente manera:

- El alcalde municipal, quien lo coordina
- Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal
- Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte, designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad.
- Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

El Municipio al 2010 contaba con la integración del Consejo Municipal de Desarrollo de la siguiente manera: Alcalde municipal, Concejal primero, Concejal segundo, un integrante del área de salud, un integrante de supervisión educativa, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, un representante de la Policía Nacional Civil y un representante de los Bomberos Municipales

Al 2014 la integración del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- se encuentra de la siguiente manera: Alcalde municipal, Concejal primero, Concejal segundo, Concejal tercero, Concejal cuarto, Síndico primero y Síndico segundo

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Está integrado por miembros de una comunidad, realizan una labor de autogestión en la ejecución de proyectos en beneficio de los pobladores.

En el Municipio existen 26 COCODES uno en cada aldea, excepto en la aldea la Pepesca en donde no hay organización comunitaria. Los principales aportes del COCODE hacia la comunidad corresponden a proyectos de infraestructura vial, mayor cobertura de los servicios básicos y áreas recreativas.

Según entrevistas realizadas a los diferentes presidentes de COCODES se determinó que están comprometidos en el desarrollo de proyectos que contribuyan a la satisfacción de necesidades de la comunidad de Río Hondo.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El municipio de Río Hondo fue declarado como Reino Ecológico de Oriente en el año 1996 por su singular belleza natural y majestuosidad de la sierra de las Minas, considerada área protegida debido a la importancia de conservar el área forestal, las especies de flora y fauna que en ella existen.

Los recursos son aprovechados y explotados para el desarrollo económico y social de la población, entre los que se describen a continuación:

#### **1.3.1 Agua**

Es un municipio que posee 22 ríos, 58 quebradas y un riachuelo de los cuales la población se beneficia para consumo básico, riego de las actividades agrícolas, desarrollo de producción pecuaria y funcionamiento de hidroeléctricas. A continuación, se describen los principales ríos del Municipio:

Río Hondo, homónimo del municipio, debido a que este río era bastante profundo y caudaloso. Nace en la sierra de las Minas, recorre las aldeas de Panaluya, Tecolote y la cabecera municipal, desemboca en el río Motagua en donde se ubicaba la hidroeléctrica del Instituto Nacional de Electrificación INDE, la cual fue destruida por el huracán Mitch (1998).

Motagua, es uno de los ríos más largos del país, tiene una longitud de 486 kilómetros, sirve de límite entre los municipios de Zacapa, Estanzuela y Río Hondo. A él se unen 31 ríos que recorren desde el departamento de Quiché hasta Izabal, actualmente está contaminado debido al manejo deficiente de los desechos sólidos y drenajes, por lo que no se puede utilizar para consumo, pesca y riego.

Pasabien, se origina en las sierra de las Minas, recorre las aldeas Santa Rosalía Mármol, Pasabien y Santa Cruz, ocho comunidades más se abastecen de él; su caudal es utilizado para la generación de energía eléctrica por medio de la empresa Hidro West. Este río desemboca en el Motagua.

Jones es uno de los ríos más importantes del Municipio, abastece regadíos y tomas que se utilizan en las actividades agrícola y pecuaria; se forma de la unión de los ríos Colorado, Blanco, Cañas y Lima que nacen en la sierra de las Minas.

Morán, es un afluente que inicia desde la aldea Morán, pasa por el caserío Tabacal Arriba, el cual se une con otras corrientes que provienen de la sierra de las Minas.

Agua Fría, su cauce recorre desde el paraje Las Veguitas, el cual se desprende en varios ramales que vienen de la sierra de las Minas.

El Repollal, nace como la mayoría de los ríos del municipio, en la sierra de las Minas, se une al río el Portón en la aldea Santa Rosalía Mármol para seguir su recorrido con el río Pasabien.

El Portón, es otro de los ríos que también desciende de las sierra de las Minas, durante su recorrido pasa por Santa Rosalía Mármol, uniéndose con el río Pasabien en la aldea del mismo nombre.

Las Veguitas, es un pequeño río que se origina del Agua Fría, tiene un corto recorrido, se une con el río El Portón.

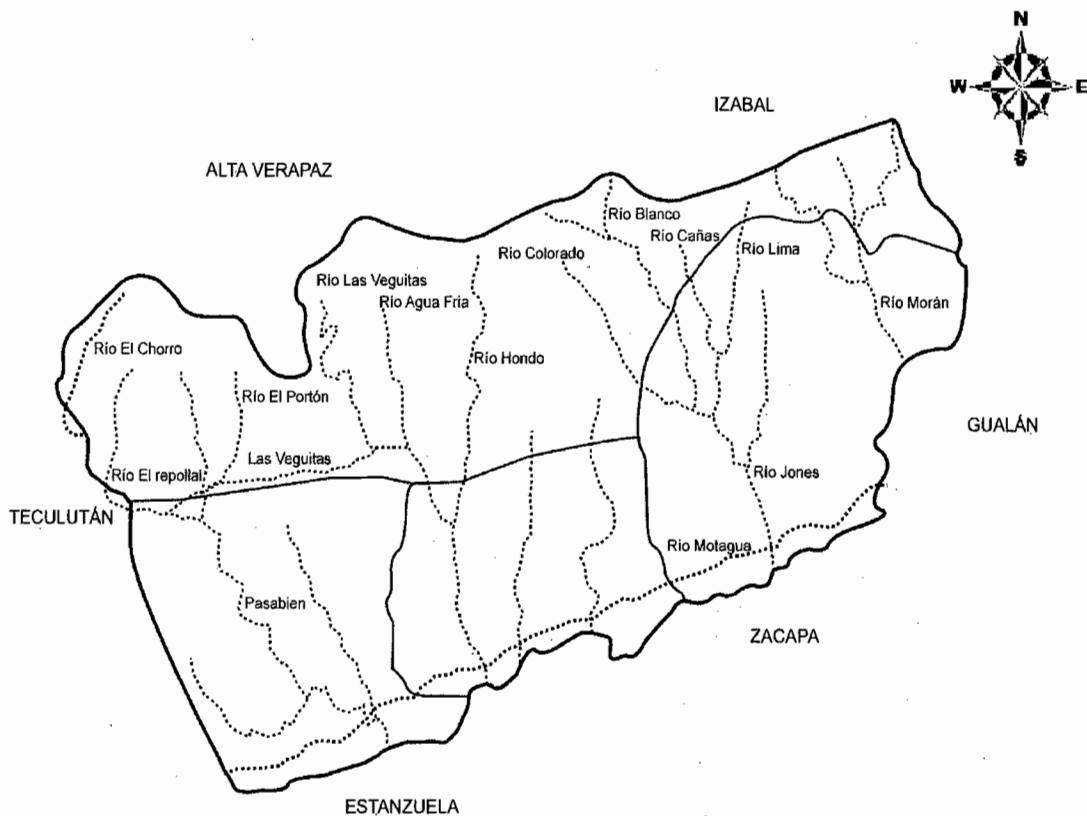
El Chorro, es de larga extensión, inicia en la sierra de las Minas pasa por el municipio de Teculután, recorre la aldea Santa Rosalía Mármol y se une al río Pasabien.

El Imposible nace en la sierra de las Minas, atraviesa el municipio de El Estor, departamento de Izabal y Panzos, departamento de Alta Verapaz, el recorrido es de sur a norte, se une a este el río La Orqueta y descarga en el río Tinajas.

Otros ríos que pueden mencionarse del municipio que son de corto recorrido son La Boca, La Orqueta, Managuá, Mojanal, Santiago, Santo Toribio y Viejo, los cuales nacen en la Sierra de las Minas y desembocan en los ríos de mayor caudal.

Debido a que la sierra de las Minas abarca la mayor parte del municipio de Río Hondo, existen muchos nacimientos de ríos desde la sierra, que cruzan el Municipio y desembocan en el Río Motagua.

**Mapa 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Ríos**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con base en el Diagnóstico del Municipio de Río Hondo. Oficina Municipal de Planificación. Río Hondo 2014

### 1.3.2 Bosques

Río Hondo cuenta con una alta concentración de áreas verdes debido a la extensión que ocupa la sierra de las Minas, estos bosques son los segundos más antiguos de Centroamérica.

Según el mapa de cobertura boscosa del Municipio al año 2003 el área de bosques era de 15,956.24 hectáreas, de las cuales 51.57% correspondía a bosques mixtos, 28.20% a bosques tipo latifoliado y 20.23% a bosque de coníferas.

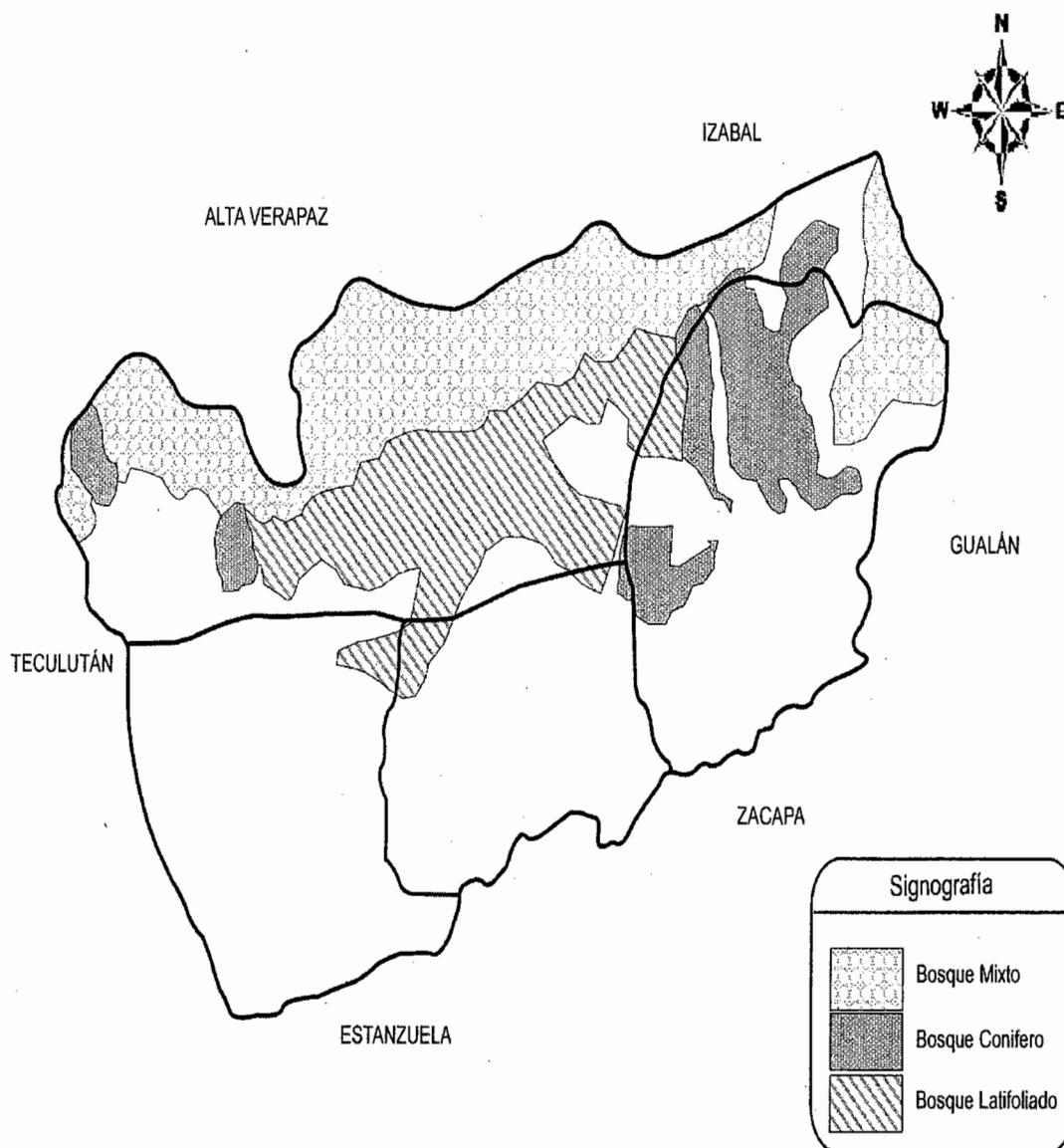
La sierra de las Minas constituye la reserva de bosque nuboso más extensa de Centroamérica, incluye bosques tropicales y bosques de coníferas; en 1990 la mayor parte de la cordillera fue declarada Reserva de la biosfera, debido a su extensión y topografía diversa, donde se encuentran plantas silvestres de colorido particular.

Entre las especies boscosas se encuentran abetos, cedros, encinos y pinos de diferentes clases, aguacatillo, roble, caulote, zapatón, amate, chaparro, daruche, jiote, gallito, orotoguaje, guayabito, fruta de cabro, pouteria, cedro acajú, alchornea glandulosa, genipa americana, chamaedorea, ocote entre otras.

Según el mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010, en Río Hondo para el 2006 el área boscosa se constituía por 15,943.86 hectáreas que en comparación con 2010 presentó una disminución neta de 401.13 hectáreas, que corresponde a 2.52%.

En el Municipio, para 2014 se estimó un área de 15,115.30 hectáreas de bosque; debido a la tala inmoderada y no regulada de árboles que ha repercutido en la pérdida gradual de la cobertura forestal, esta tendencia incrementa el riesgo de desastres naturales en la época lluviosa.

**Mapa 4**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Bosques**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con base en el Diagnóstico del Municipio de Río Hondo. Oficina Municipal de Planificación. Río Hondo 2014.

### 1.3.3 Suelos

La topografía de Río Hondo es accidentada debido a que una parte de su territorio está ubicado en la parte montañosa.

Los suelos de la Sierra de las Minas son los segundos más antiguos de Centroamérica, están compuestos principalmente de rocas paleozoicas. Estos suelos van de arcillos-limosos a limosos de una profundidad entre 25 y 50 centímetros. Según la Organización Defensores de la Naturaleza, “la alta susceptibilidad a la erosión de estos suelos y las pendientes que son entre 40% y 80% los categoriza como suelos de alta a muy alta, la tendencia a la erosión, sin embargo, en la actualidad el Municipio no cuenta con un estudio de vulnerabilidad”<sup>6</sup>.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelos

Respecto a la estructura física del suelo, según Charles S. Simmons, “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. Los segundos en suelos aluviales no diferenciados y suelos de los valles no diferenciados.

Los suelos profundos reciben más lluvia de lo común, se incluyen los suelos: Civija y Marajuma, que se encuentran en las elevaciones más altas. Los suelos poco profundos sobre esquisto arcilloso y caliza; se encuentran en la parte media baja del Municipio, incluyen los suelos: Tamahú y Zarzal que ocupan pendientes muy inclinadas y afloramientos rocosos, casi toda el área está

---

<sup>6</sup> Organización Defensores de la Naturaleza

cubierta por bosques o pastos donde se puede cultivar maíz y frijol. En los suelos poco profundos sobre serpentina y esquisto en clima seco, se encuentran en la parte media del Municipio, incluyen los suelos: Chol y Sholaminá, ocupan pendientes muy inclinadas no son recomendables para cultivos. Los suelos aluviales no diferenciados, 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.”<sup>1</sup> A continuación, se describen los tipos de suelo:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Suelos**  
**Año 2014**

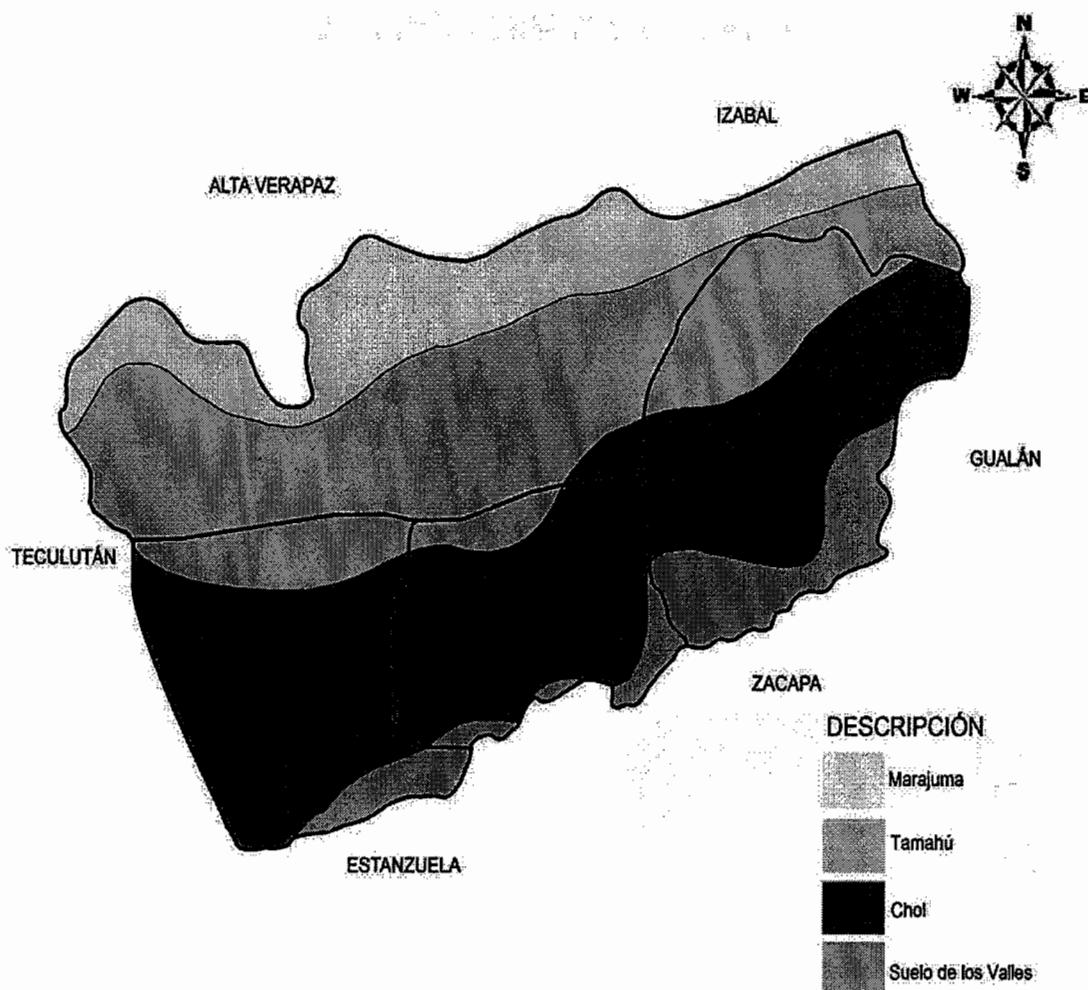
<b>Descripción de suelo</b>	<b>Kilómetros cuadrados</b>	<b>%</b>
Chol	173.45	41%
Civija	10.32	2%
Marajuma	72.21	17%
Sholaminá	4.20	1%
Suelos aluviales	0.01	0%
Suelos de los valles	80.95	19%
Tamahu	76.30	18%
Zarzal	4.56	1%
<b>Total</b>	<b>422.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia en base a datos en Secretaría General de Planificación y Programación - SEGEPLAN-, Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial -SINPET-, Sistema de Usuario de Información Territorial -SINIT- tabla 41a-19 y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Los tipos de suelos que predominan en Río Hondo son: chol, marajuma, suelos de los valles y tamahu con 173.45, 72.21, 80.95 y 76.30 kilómetros cuadrados de extensión respectivamente. Estos cuatro tipos de suelo cubren y predominan la mayor parte de territorio dentro del Municipio.

<sup>1</sup> 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, 457 pp

**Mapa 5**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de suelo**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con base en el Diagnóstico del Municipio de Río Hondo. Oficina Municipal de Planificación. Río Hondo 2014.

### 1.3.3.2 Usos del suelo

El uso del suelo dentro del municipio se describe a continuación:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Usos del Suelo**  
**Año 2014**

<b>Usos del suelo</b>	<b>Kilómetros cuadrados</b>	<b>%</b>
Agricultura limpia anual	103.44	25%
Café	0	0%
Otros cultivos	0	0%
Pastos naturales	34.34	8%
Charral o matorral	30.38	7%
Bosque latifoliado	80.62	19%
Bosque de coníferas	40.41	10%
Bosque secundario o arbustal	132.21	31%
Área de arena o playa	0	0%
Área de extracción de material	0.59	0%
<b>Total</b>	<b>422.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia con en base en Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA-, Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información CATIE-ESPRED. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra de escala 1:250,000, febrero 2001.

El municipio de Río Hondo por su clima, tipo de suelo y la topografía del terreno, tiene vocación agrícola para algunos productos como maíz, frijol, yuca, melón, tomate, chile pimiento, sandía y tabaco. La mayor parte de sus habitantes se dedican a la crianza, engorde y venta de ganado bovino y comercialización de leche. La existencia de bosques compuestos de variadas especies y árboles otorga al municipio un ecosistema y ambiente distintivo.

- Clases agrológicas

La siguiente tabla describe los kilómetros cuadrados que ocupan cada una de las clases agrológicas que existen en el municipio de Río Hondo:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Clases Agrológicas del Suelo por kilómetro cuadrado**  
**Año 2014**

<b>Clases agrológicas</b>	<b>Cantidad</b>
Clase III	40.79
Clase IV	2.05
Clase VI	40.35
Clase VII	337.58
Clase VIII	1.23
<b>Total</b>	<b>422.00</b>

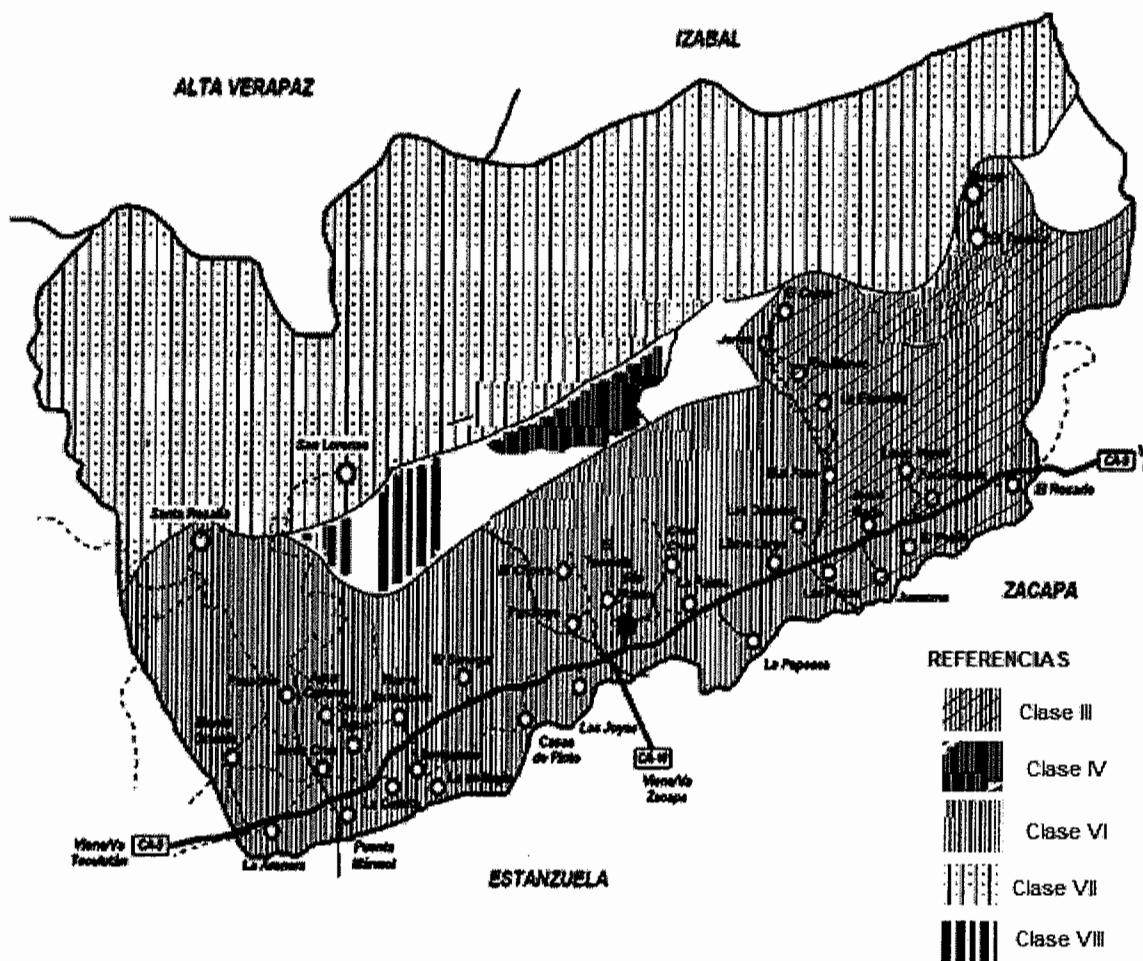
Fuente: elaboración propia con en base Proyecto Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información CATIE-ESPRED, Mapa de uso de la tierra, escala 1:250,000, febrero 2001

Los suelos del municipio se ubican en su mayoría dentro de la clase agrológica III, VI, VII, es decir, que deberían de ser utilizados para actividades agrícolas, uso sostenible de bosques y cultivos perennes con prácticas de conservación de suelos y agua.

- Clase agrológica III: corresponde a tierras cultivables con medianas limitaciones para la producción agrícola, con relieve plano y ondulado o suavemente inclinado; el área de estos suelos es 40.79 km<sup>2</sup> equivalente a 9.67%.
- Clase agrológica VI: se caracteriza por suelos no cultivables excepto para cultivos perennes, tierras de vocación forestal con severas limitaciones de relieve, profundidad y jocosidad. Este tipo de suelo tiene un relieve fuertemente ondulado o quebrado y fuerte; su extensión corresponde a 40.35 km<sup>2</sup>, equivalente a 9.56%
- Clase agrológica VII: son tierras no cultivables, aptas solamente para producción forestal, con relieve quebrado y pendientes muy inclinadas; la extensión de esta clase es 337.58 km<sup>2</sup>, que corresponde a 80%. De acuerdo al MAGA, la clase agrológica VII es la que predomina en todo el Municipio, sin embargo, los suelos son utilizados para la agricultura,

especialmente del maíz y frijol y en una menor proporción a la ganadería, actividades que disminuyen la vocación forestal del suelo.

**Mapa 6**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Clases agrologicas de suelo**  
**Año 2014**



#### 1.3.4 Fauna

La conservación de los bosques favorece para que la sierra de las Minas sea un refugio para animales, debido que existen cerca de 885 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios; 110 especies endémicas y aproximadamente 400 especies de aves, varias en peligro de extinción como: el quetzal, el águila aria, halcón peregrino y el pavo de cacho.

La reserva también alberga cuatro especies de felinos: el puma, el jaguar, yaguarundí y el ocelote. Otras de las especies que habitan en el municipio incluyen tapir, jabalíes, mono saraguato, mono aullador, mono araña, venados, coyote, gato de monte, zorrillo, aurora, ganso, guarda barranco o curco, urraca, carpintero, pijuy, senzontle, golondrina, garza, entre otros.

#### 1.3.5 Flora

En la parte del valle y también en la región montañosa existen diferentes clases de árboles, plantas medicinales, alimenticias forrajeras, oleaginosas y otras. Entre las especies arbóreas se encuentran cedrillo, quiebrahacha, guayacán, almendra, pino colorado, ilamo, subín, encino, roble, pino de ocote, espino blanco, entre otras.

Algunas de las plantas o especies vegetales de la región son: zapote, mazapán, coco, guanaba, guineo, jocote, jocote marañón, lima, limón, mango, melón, mora, mamey, naranja, níspero, sandía, tuna, zunzo, aguacate, ayote, morro, arveja, berenjena, pepino, tomate, chile pimiento, ocra, caña de azúcar, bledo, camote, chipilín, izote, güisquil, maíz, maicillo, frijol, cachito, loroco, pacaya, verdolaga, cilantro, curarina, chacté, hierbamora, hierbabuena, verbena, hierba del toro, malba, sábila, papaya, moringa, tamarindo y macadamia.

En la región semiárida del Valle del Motagua la flora se caracteriza por la presencia de cactus y otras especies adaptadas a vivir en condiciones de aridez.

### 1.3.6 Minas y canteras

En cuanto a canteras se localiza una en el caserío San Lorenzo, aldea Santa Rosalía Mármol desde el año 1952 aproximadamente. El mármol es una de las riquezas naturales con las que cuenta Río Hondo, es extraído en color blanco, negro, azul, gris y blanco veteado. La extracción de mármol es de suma importancia debido a que genera fuentes de empleo para los habitantes de la aldea Santa Rosalía Mármol y el caserío San Lorenzo, que contribuye al desarrollo social y económico del Municipio.

Desde las canteras de San Lorenzo, el mármol es trasladado en bruto y procesado en la ciudad capital, para convertirlo en producto terminado. Se comercializa en mayor escala en territorio internacional. “Se exporta a Corea, México, Estados Unidos y Colombia. Para la extracción del mármol se utiliza maquinaria pesada, así mismo perforadora y cortadora diamantada”.<sup>8</sup>

- Área protegida

La sierra de las Minas, fue declarada en 1990 área protegida de la República de Guatemala, se extiende aproximadamente 180 kilómetros desde el lago de Izabal, atraviesa cinco departamentos: Baja Verapaz, El Progreso, Alta Verapaz, Izabal y Zacapa, específicamente en el Municipio de Río Hondo.

En ese mismo año surge la Fundación Defensores de la Naturaleza con sede en la cabecera municipal de Río Hondo, organización que promueve el fortalecimiento de áreas protegidas municipales y privadas, la educación ambiental, conservación forestal y el ecoturismo. En su gestión ha logrado la declaratoria de un parque municipal y dos reservas naturales privadas, dentro de las que se encuentra la Reserva Natural Privada Las Flores, con 43 hectáreas<sup>9</sup>;

---

<sup>8</sup>Como Río Hondo No Hay Dos. Elva Leticia Roldán Sosa de Robles, pag.38 y 39

<sup>9</sup>Fundación Defensores de la Naturaleza. Río Hondo, 2005. pág. 2.

## 1.4 POBLACIÓN

Uno de los principales elementos a analizar en el diagnóstico socioeconómico es la población, se toma como punto de partida alrededor del cual se evalúan cada una de las variables subsiguientes, se evalúan los aspectos generales, específicos, de los habitantes del Municipio, en su contexto histórico y actual, tomando como base los censos de población y proyecciones formuladas por instituciones que manejan información además de datos obtenidos por los pobladores directamente.

### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población del municipio de Río Hondo según el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994 era de 15,057 habitantes, un estimado de 3,527 hogares, que representa el 9.5% de la población total del departamento de Zacapa; para el año 2002 la población representaba el 9.6% según datos del XI Censo de Población y VI de Habitación por 17,595 habitantes dividido en 4,346 hogares.

Según proyección del INE para el año 2014 el número de habitantes en el municipio se estiman en 18,294, distribuidos en 4,389 hogares.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Número de Hogares**  
**Años: 2002 y 2014**

Centro Poblado	Categoría	Años 2002		Proyección 2014	
		Población	No. Hogares	Población	No. Hogares
Santo Domingo	Finca	32	6	32	6
El Rosario	Finca	98	19	98	19
El Terreno	Finca	173	34	173	34
El Naranjo	Caserío	37	9	37	9
Sabana en Medio	Caserío	37	10	37	10
San Lorenzo	Caserío	41	11	41	11

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Rio Blanco	Caserío	48	14	48	14
El Retiro	Caserío	54	11	54	11
Las Joyas	Caserío	70	19	82	24
El Cajón	Caserío	93	23	93	23
El Palmo	Caserío	418	84	418	84
La Arenera	Caserío	511	105	511	102
Lo de Mejía	Aldea	34	6	34	6
El Senegal	Aldea	49	12	49	12
Llano Largo	Aldea	169	45	169	45
El Tecolote	Aldea	188	39	188	39
Jumuzna	Aldea	198	81	198	81
Panaluya	Aldea	198	57	198	57
Las Delicias	Aldea	239	74	239	74
Moran	Aldea	258	60	258	60
Santa Rosalía	Aldea	269	73	269	73
Jesús María	Aldea	298	82	298	82
La Espinilla	Aldea	356	94	356	94
Sunzapote	Aldea	373	74	373	74
Las Pozas	Aldea	379	104	379	104
Mal Paso	Aldea	384	104	384	104
Pata Galana	Aldea	404	100	404	100
Llano Verde	Aldea	359	104	430	108
La Palma	Aldea	434	114	434	114
El Peton	Aldea	485	127	485	127
Ojo de Agua	Aldea	508	124	508	124
La Pepesca	Aldea	648	169	648	169
Jones	Aldea	656	194	975	220
Monte Grande	Aldea	795	184	732	183
El Rosario	Aldea	1,138	287	1,250	305
Santa Cruz	Aldea	2,048	472	2,012	503
El Chorro	Caserío	13	4	13	4
El Copinol	Caserío	8	6	8	6
Rio Hondo	Pueblo	2,270	607	2,377	595
Agua Caliente	Finca	243	45	243	45
Banvi	Colonia	572	127	572	114
Tabacal Arriba	Caserío	42	12	42	8
La Ceibita	Caserío	254	43	170	34
Pasabien	Caserío	498	108	498	100
Nuevo Sunzapote	Caserío	861	167	1,050	172

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Tabacal	Aldea	14	4	14	4
Chan Chan	Aldea	193	50	193	50
Casas de Pinto	Aldea	220	52	220	52
Total población por centro poblado		17,667	4,350	18,294	4,389

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base al XI Censo de Población y VI de Habitación realizado por el INE, el número de hogares estimado era 4,346, en comparación a datos obtenidos por las autoridades municipales para el año 2014 presenta una estimación de 4,389 hogares, muestra una tasa de crecimiento del 1.04% en comparación con años anteriores.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

De acuerdo a información recabada en la investigación de campo a través de la encuesta realizada a los pobladores además de información censal proporcionada por el INE, se presenta la situación general de la población por sexo, edad y etnia, distribuidos en el área geográfica del municipio como sigue:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2014	%
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
Población Total	15,057	100	17,667	100	18,294	100
Por sexo	15,057	100	17,667	100	18,294	100
Masculino	7,282	48	8,525	48	8,621	47
Femenino	7,775	52	9,142	52	9,673	53
Población por edad	15,057	100	17,667	100	18,294	100
0 - 6	2,613	17	2,870	16	1,831	10
7 - 14	3,080	20	3,282	19	2,636	14

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

15 - 64	8,463	56	10,343	58	11,877	65
65 a más	901	7	1,172	7	1,950	11
Pertenencia étnica	15,057	100	17,667	100	18,294	100
No indígena	14,633	97	17,593	99	18,224	99
Indígena	424	3	74	1	70	1
Población por área	15,057	100	17,667	100	18,294	100
Urbana	4,505	30	4,524	27	3,018	16
Rural	10,552	70	13,143	73	15,276	84

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística. -INE- 2002.

De acuerdo a los Censos de Población y de Habitación de los años 1994 y 2002, es posible determinar la proyección de población para el año 2014, la cual está representada por sexo masculino 47% y 53% del sexo femenino.

Con relación a edad, el comportamiento en la proyección 2014 muestra que la mayoría de la población se encuentra en el rango de 15 a 64 años, equivalente a 65%, según las proyecciones para el año 2014, esto significa que se encuentra en edad para incorporarse al mercado laboral.

En cuanto a pertenencia étnica, el Municipio se caracteriza por poseer un bajo porcentaje de población indígena con 1% de la población total, se debe principalmente por los orígenes de la colonización.

Según la proyección del año 2014 en comparación con los censos de población continúa con alzas para la población rural, debido a que en esta división se encuentra localizada la mayoría de familias a las afueras de la cabecera departamental, equivalente al 84% en relación al área urbana del 16%, que muestra incremento debido a la migración que realizan en búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos.

### 1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional se establece mediante la relación existente entre la extensión territorial y el número de habitantes del municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Densidad de la Población Nacional, Departamental y Municipal**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Variable	1994	2002	Proyección 2014
<b>Nacional</b>			
Habitantes	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Kilómetros <sup>2</sup>	108,889	108,889	108,889
Hab/ Km <sup>2</sup>	<b>76</b>	<b>103</b>	<b>145</b>
<b>Departamental</b>			
Habitantes	157,008	200,167	232,667
Kilómetros <sup>2</sup>	2,690	2,690	2,690
Hab/ Km <sup>2</sup>	<b>58</b>	<b>74</b>	<b>86</b>
<b>Municipal</b>			
Habitantes	15,057	17,667	18,294
Kilómetros <sup>2</sup>	422	422	422
Hab/ Km <sup>2</sup>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>43</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio de Río Hondo durante el año 1994 se calculaban 36 habitantes por kilómetro cuadrado; mientras que en 2002 asciende a 42 y en 2014 se calcula una densidad poblacional de 43 habitantes por kilómetro cuadrado, comparada con el promedio nacional de 145 habitantes por kilómetro cuadrado o con la departamental que está calculada en 86 habitantes.

Para el Municipio se considera baja, lo que representa una ventaja para la población por poseer un espacio territorial amplio, menor concentración de habitantes, sin embargo, una desventaja al no contar con diversidad de actividades económicas e intercambio de bienes, lo que provoca la necesidad de movilizarse a Municipios cercanos con más comercios y servicios.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Dentro de este segmento de la población se considera a las personas en capacidad de trabajar o que están en búsqueda de empleo por primera vez, comprendidas entre los 15 y 64 años, este indicador puede variar de acuerdo a las necesidades básicas que haya dentro de la población.

En el municipio de Río Hondo la población que está empleada o busca una ocupación, representó 30.30% en el año 1994. De acuerdo con la investigación de campo, se obtuvo para el año 2014, que el 37% participa en alguna actividad dentro de la sociedad.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años 1994, 2002 y 2014**

Descripción	1994		2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA</b>	<b>4,563</b>	<b>100</b>	<b>5,574</b>	<b>100</b>	<b>6,773</b>	<b>100</b>
Masculino	3,797	83	4,132	74	4,538	67
Femenino	766	17	1,442	26	2,235	33
<b>PEA</b>	<b>4,563</b>	<b>100</b>	<b>5,574</b>	<b>100</b>	<b>6,773</b>	<b>100</b>
Urbana	1,365	30	1,520	27	1,117	17
Rural	3,198	70	4,054	73	5,656	83

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. .

##### 1.4.4.1 Sexo

La población económicamente activa (PEA) del Municipio según censo 2002, era de 5,574 de los cuales representa un 32% de un total de 17,667 habitantes según cuadro 5 de nuestra investigación de campo, de estos el 74% son hombres y el 26% mujeres. La PEA en relación al año dos mil catorce incrementos en 21.51%.

En el municipio de Río Hondo, el género masculino es generalmente quien labora fuera del hogar, por motivos de cultura como principal proveedor de medios económicos de subsistencia familiar, así como por razones de oportunidad en el área agrícola o pecuaria debido a la demanda de mano de obra en distintas fincas.

Una parte de población femenina también se integra al mercado laboral en área de servicios, educación o comercio informal de forma temporal o permanente.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

La principal ubicación geográfica en la que se centran las actividades laborales se encuentra en el área rural, que es donde se ubican las principales empresas agrícolas y de servicios como la empacadora, la melonera y las fincas de ganado bovino que brindan fuentes de empleo a la población.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

Según la información analizada la actividad productiva agroindustrial es la que brinda mayor fuente de empleo a los pobladores de Río Hondo, esto se debe a que en el municipio existen tres grandes empresas productoras de melón, que además de la actividad agrícola se dedican al empaque para la exportación, debido a que es uno de los productos con mayor producción en el área.

Para 2002, de 5,574 de la PEA, un total de 2,042 representan un 36.72% se dedican a la agricultura y a la actividad pecuaria mientras que 1,466 trabaja en comercio por mayor o menor.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Año 2014**

Actividad productiva	Generación de empleo					
	Año		Año		Proyección	
	1994	%	2002	%	2014	%
Agrícola	1,593	34.92	1,027	18.42	1,360	20.08
Servicios	492	10.78	93	1.67	68	1.00
Artesanal			48	0.86	127	1.88
Comercio	1,051	23.03	1,466	26.30	1,410	20.82
Industrial	935	20.49	565	10.14	380	5.61
Pecuaria			1,015	18.21	186	2.75
Relación de dependencia	492	10.78	633	11.36	507	7.49
Agroindustrial			499	8.95	2,093	30.90
Otros			228	4.09	642	9.47
<b>Total</b>	<b>4,563</b>	<b>100.00</b>	<b>5,574</b>	<b>100.00</b>	<b>6,773</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad agrícola representa una participación significativa a través de los años, se mantiene la tendencia a dedicarse a la agricultura como principal fuente de ingresos y de alimentos para las familias, predomina además la actividad pecuaria ganadera y piscícola, el comercio informal de compra-venta de animales, productos alimenticios como lácteos, vegetales, huevos, o animales de corral.

Los empleos agrícolas, para esta región, han sido en los últimos años generado por parte de las meloneras que contratan pobladores del Municipio y alrededores en tiempo de siembra hasta la cosecha que es en promedio ocho meses, también la producción de limón persa y de mango tommy ha ido en aumento a través de los años.

#### 1.4.5 Migración

Es el fenómeno que se da por la falta de oportunidades principalmente de desarrollo económico y social, provoca el traslado de personas de un lugar a

otro en busca de mejores oportunidades de vida, en el municipio se ha dado por las vías internas y externas, de forma temporal o permanente por motivos familiares en caso de integrar una nueva familia, por razones laborales o en búsqueda de nuevas fuentes de ingresos.

#### 1.4.5.1 Inmigración

Denominada también migración interna, se presenta como resultado de los intercambios de la población entre departamentos, se da cuando las personas se trasladan a un lugar distinto al de su nacimiento.

Los datos obtenidos según censos de población para el año 1994 en el municipio existió un movimiento migratorio de un estimado de 1,258 habitantes, movilizados del territorio nacional hacia el municipio y según datos obtenidos para el año 2002, un estimado de 1,686 son inmigrantes que representan el 9% del total calculado para el departamento de Zacapa.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Inmigración Interna y Externa**  
**Año 2014**

<b>Lugar</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Otro municipio	89	25
Cabecera departamental	52	14
Otro departamento	183	51
Capital	33	9
Exterior	3	1
<b>Totales</b>	<b>360</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De los 568 hogares encuestados se determinó que 360 que representa el 63% de habitantes, han inmigrado de forma temporal o permanente al municipio de Río Hondo, de los cuales el 51% provienen de otro departamento, 25% de otro municipio, 14% de la cabecera departamental y 9% de la capital de Guatemala y una mínima parte 1%, provienen del exterior que de forma temporal o

permanente se han establecido en el municipio por motivos de unión familiar o por trabajo

#### 1.4.5.2 Emigración

La encuesta realizada a cada hogar se enfocó en identificar la cantidad de personas que emigraron y conocer las causas principales.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Emigración Interna y Externa**  
**Año 2014**

<b>Lugar</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Otro municipio	18	16
Cabecera departamental	25	22
Otro departamento	20	17
Capital	14	12
Exterior	39	33
<b>Totales</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De los resultados obtenidos según la encuesta realizada a 568 hogares del Municipio, 20% indicó tener algún familiar que ha emigrado; de éstos 33% con familiares en el exterior, 22% han emigrado de forma permanente a la cabecera departamental, 17% se trasladó a otro departamento, 12% emigró de forma permanente hacia la capital en busca de nuevas oportunidades laborales y mejorar las condiciones de vida de los integrantes de la familia o por motivos de estudio y 16% a otros municipios. La emigración interna especialmente de la población del área rural ocurre en los meses de febrero a mayo hacia distintas aldeas donde se encuentran las empresas productoras de melón, pero únicamente de forma temporal, posteriormente a la fecha de cosecha regresan a sus comunidades.

### 1.4.6 Vivienda

Las viviendas según datos históricos del municipio de Río Hondo antes del terremoto de 1976 eran de bajareque y adobe, techo de teja o palma y el piso de las casas era de cemento o tierra.

Como se puede observar en el cuadro siguiente, referente al año 2014, los materiales utilizados cambiaron considerablemente por razones de crecimiento económico y seguridad de las familias, en las que se cuenta con uno o más integrantes con trabajo permanente o dedicado al comercio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas**  
**Año 2014**

<b>Vivienda</b>	<b>Urbano</b>		<b>Rural</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>		
<b>Propiedad</b>						
Propia	137	24.12	326	57.39	463	81.51
Alquilada	32	5.64	31	5.45	63	11.09
Otro	30	5.29	12	2.11	42	7.40
<b>Tipo de vivienda</b>						
Casa formal	147	25.88	325	57.22	472	83.10
Casa informal	50	8.80	32	5.63	82	14.43
Apartamento	1	0.18	2	0.35	3	0.53
Otro	1	0.18	10	1.76	11	1.94
<b>Techo</b>						
Terraza	21	3.70	21	3.70	42	7.40
Lamina	141	24.82	316	55.63	457	80.45
Palma	32	5.63	2	0.35	34	5.98
Teja	5	0.88	23	4.05	28	4.93
Otro	0	-	7	1.24	7	1.24
<b>Piso</b>						
Cemento	93	16.37	233	41.02	326	57.39
Madera	22	3.87	1	0.18	23	4.05
Tierra	12	2.11	42	7.39	54	9.50
Granito	45	7.92	59	10.39	104	18.31
Baldosa	22	3.87	13	2.29	35	6.16
Otro	5	0.89	21	3.70	26	4.59
<b>Paredes</b>						
Lamina	1	0.18	7	1.23	8	1.41
Adobe	14	2.46	69	12.15	83	14.61

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Block	141	24.82	274	48.25	415	73.07
Ladrillo	38	6.69	3	0.53	41	7.22
Madera	3	0.53	2	0.35	5	0.88
Caña	2	0.35	14	2.46	16	2.81

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mayor parte de la población encuestada cuenta con vivienda propia con categoría de casa formal, esto significa que posee un mínimo de dos habitaciones, una cocina y un baño, construidas con materiales resistentes como block para las paredes, lámina o losa para el techo.

Se observó que una parte de la población aún no cuenta con vivienda que cumpla los requerimientos para considerarse casa formal, construidas con materiales poco resistentes como bajareque, adobe, e incluso caña, lo que demuestra la desigualdad dentro de la población del municipio para cubrir la necesidad de una vivienda propia y digna.

Según la encuesta realizada a 568 hogares, reflejó que 147 hogares en el área urbana representados por el 25% y 325 en el área rural que representa el 57.22% tienen casa formal, mientras que 50 hogares que representan 8.8% en el área urbana y 32 que equivale 5.63% en el área rural tienen casa informal.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

La actividad agrícola es una de las principales fuentes de ingresos y ocupación para la población del municipio de Río Hondo, es por ello que la mayoría de recursos de capital privado que se posee es esencialmente para activar el proceso de producción agrícola; a través de la generación de empleo por las agroindustrias exportadoras presentes en la región.

También dentro de la actividad agrícola el cultivo de granos básicos que se constituye como la base alimenticia del hogar.

La encuesta realizada en la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos de Río Hondo, registra que la actividad predominante en el municipio es el área de servicios, representa 32% del total de los trabajadores, seguido por el área agrícola con 24%, de éstos el 76% es trabajo permanente y 24% es temporal.

El salario mínimo para las actividades de comercio e industria vigente en el año 2014 según Acuerdo Gubernativo 537-2013 es de Q.74.97 al día, sin embargo al realizar la encuesta la mayoría de productores respondieron que en la localidad se le paga a un trabajador Q. 60.00 el jornal, que representa un promedio de Q.1,500.00 mensuales.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Es considerado un rango de medición en el cual se establece un parámetro entre un mínimo y un máximo de ingresos monetarios recibidos en un periodo de tiempo para cubrir las necesidades básicas como alimentación, servicios básicos, salud, vivienda, transporte, educación e incluso la capacidad de ahorro y de recreación.

La evaluación de la economía de la población se hace a través del ingreso familiar, el cual según datos ha sido deficiente, manteniendo niveles de pobreza y pobreza extrema en un sector de la población.

El denominado salario mínimo se ha convertido en la forma de satisfacer las necesidades básicas y se ven limitadas las opciones de mejor generación de ingresos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Hogares Según Niveles de Ingresos**  
**Año 2014**

Niveles	Niveles de ingresos		Proyección 2014		
	De	A	Hogares	%	
	1.00	a	615.00	22	3.87
	616.00	a	1,230.00	92	16.20
	1,231.00	a	1,825.00	139	24.47
Niveles de Ingreso	1,826.00	a	2,460.00	125	22.01
	2,461.00	a	3,075.00	79	13.91
	3,076.00	a	3,762.00	25	4.40
	3,763.00	a	4,035.00	32	5.63
	4,036.00	a	más	54	9.51
<b>Total</b>				<b>568</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación de campo se observó que los niveles de ingreso para el municipio de Río Hondo se encuentran en mayor participación los hogares que reciben ingresos desde Q. 1,231.00 a Q. 1,825.00 mensuales que representa el 24.47% mientras que los que perciben mayores ingresos se encuentran en el 9.51%, que destinan para cubrir los principales medios de subsistencia, como lo son alimentación salud, educación, recreación y ahorro.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Hogares Según Tipo de Ingresos**  
**Año 2014**

Fuente de ingreso	Encuesta 2014	%
Trabajo	264	46.48
Negocio propio	98	17.25
Pensión	42	7.39
Jubilación	40	7.04
Remesas	60	10.56
Rentas	47	8.28
Otros	17	3.00
<b>Total</b>	<b>568</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La situación económica del Municipio se puede observar por las fuentes de ingresos; las personas en Río Hondo registran su principal fuente de ingresos del trabajo asalariado el cual representa el 46.48%, seguido del 17.25% que posee negocio propio y el 10.56% de la población reciben remesas del exterior, el 22.71% tienen ingresos por pensiones, jubilaciones y rentas, finalmente el 3.00% tiene otros ingresos.

#### 1.4.9 Pobreza

Son las condiciones de vida económicas y sociales inestables en que se encuentran los habitantes del municipio de Río Hondo, estos a la vez se pueden medir a través del ingreso o gastos que generan los habitantes. Reducir la pobreza general y extrema, representa un reto muy importante que se puede lograr si se mejoran las condiciones de vida de las personas, mediante inversión en el capital humano y los medios de producción necesarios.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Hogares Según Niveles de Pobreza**  
**Año 2014**

Descripción	% Pobreza no extrema	% Pobreza extrema	% Pobreza total	% No pobres
República de Guatemala				
ENCOVI 2006	35.80	15.20	51.00	49.00
ENCOVI 2011	44.94	14.52	59.46	40.54
Departamento de Zacapa				
ENCOVI 2006	35.10	18.80	53.9	46.10
ENCOVI 2011	30.05	24.95	55.00	45.00
Municipio de Río Hondo				
SEGEPLAN 2002	26.00	2.60	28.50	74.00
Mapa de pobreza rural 2011	32.20	12.40	44.60	55.40
Encuesta 2014	60.39	20.07	80.46	19.54

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida – ENCOVI- 2006 y 2011, Mapas de pobreza SEGEPLAN 2002, mapa de pobreza rural 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información recolectada a través de encuesta realizada en el municipio de Río Hondo, el 19.54% de la población no es pobre, donde se denota el estado del país y la problemática que existe en la erradicación de esta condición. Se presenta a continuación cada uno de los indicadores de pobreza mostrados en el cuadro anterior.

#### 1.4.9.1 Extrema

Se define el nivel de pobreza en que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos. De acuerdo a los mapas de pobreza extrema y no extrema realizados por SEGEPLAN en el año 2002 el municipio de Río Hondo presenta un 2.60% de pobreza extrema,

Según datos obtenidos por la encuesta de condiciones de vida ENCOVI realizada en 2011 desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística, la pobreza extrema a nivel nacional corresponde a 14.52%, en el departamento de Zacapa 24.95% y en Río Hondo 12.40% con base en las condiciones de vida de los habitantes. Sin embargo en la encuesta realizada en 2014 se determinó 20.07% en los 568 hogares encuestados viven en extrema pobreza.

#### 1.4.9.2 No extrema

Se refiere al nivel en que se encuentran clasificadas las personas que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, pero está ajustado para cubrir otros bienes y servicios. En el municipio de Río Hondo al 2011 se estima un nivel de pobreza no extrema de 32.20%, en el departamento de Zacapa este indicador es de 30.05% y a nivel nacional 44.94%. Al 2014 según encuesta realizada se determinó que el 60.39% viven en pobreza no extrema.

#### 1.4.9.3 Total

Se define como el nivel de privación de las personas en cuanto al nivel de bienestar ante la falta de acceso a los bienes y servicios básicos y

oportunidades de desarrollo económico y social, para el año 2014 se identifica en pobreza total al 80.46% de la población del Municipio, 19.54% corresponde a población no pobre, mientras que el 20.07% se encuentra en pobreza extrema.

#### 1.4.10 Desnutrición

La seguridad alimentaria es “el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.”<sup>10</sup>

El patrón de consumo diario de alimentos está determinado culturalmente por el maíz como alimento primario, por ser relacionado con el origen y sustento para la vida. El frijol se incorpora como alimento secundario, de menor frecuencia en su consumo y determinado por el costo y disponibilidad del mismo. Los otros alimentos que pueden ser incorporados a su consumo son referenciados como complementarios y diversifican la dieta según las condiciones de acceso, disponibilidad y criterios de valorización de cada alimento en las familias.

En la aldea La Arenera en marzo de 2013 la Fundación Castillo Córdova abrió las puertas del Centro Ambulatorio de Recuperación Nutricional, que tiene como objetivo ofrecer asistencia a niños y madres lactantes afectados por problemas de desnutrición. Desde la apertura del centro de atención se conoce que se ha brindado atención a más de 1,560 niños y niñas con problemas de desnutrición y cerca de 350 madres de familia.

La organización llamada Hope of Life, (Esperanza de Vida) ubica sus oficinas en la aldea Llano Verde, la cual tiene como objetivo contribuir con el bienestar de

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 32-2005 Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

los centros poblados más necesitados tanto dentro del municipio como otros centros poblados con necesidades. Su lucha y trabajo es por el rescate de los niños con altos grados de desnutrición en una región donde corren alto riesgo con relación a la alimentación y la mortalidad infantil. Trata de ayudar a la comunidad por medio de programas como apadrinamiento de niños, funcionamiento de un orfanato, perforaciones de pozos, entre otros.

En el Municipio existe un centro de salud ubicado en la Cabecera Municipal y cuatro puestos de salud ubicados en las aldeas Santa Cruz, El Rosario, Nuevo Sunzapote y Jones para atender a la población de los centros poblados vecinos. En estos centros asistenciales no cuentan con sistemas para monitorear los casos de desnutrición.

Según la Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional -SESAN-, una alta proporción de la población guatemalteca se encuentra deficientemente alimentada y nutrida, lo que limita su futuro y reduce sus opciones de desarrollo humano. La tasa de desnutrición en el Municipio para el año 2008 es de 15.40%, esta situación alcanza niveles críticos en el área rural, afecta principalmente a mujeres embarazadas y lactantes, niños y jóvenes y se agrava entre la población indígena. De acuerdo al Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SIINSAN- para 2014 el porcentaje de niños con desnutrición corresponde a 11.40.

#### 1.4.11 Empleo

En el municipio de Río Hondo parte de la población que trabaja bajo relación de dependencia se desempeña en industrias como la Papelera Internacional, S.A (PAINSA), la Licorera Centroamericana, la Tabacalera, Coca-Cola Company, Disagro, Alcosa, Aserraderos y las meloneras, empresas que aportan empleo a un sector de la población, empleando el 25 % de la mano de obra existente en el Municipio.

Existe además una empresa que se especializa en la explotación de mármol blanco, el punto de extracción se ubica en la comunidad San Lorenzo y geográficamente abarca parte de la zona de la Sierra de las Minas. La empresa responsable es GUATE MÁRMOL, quien cuenta con usufructo otorgado por el Ministerio de Energía y Minas, para aprovechar el subsuelo. El INE para el año 2002 reporta un 7% de la PEA total.

La población con empleo corresponde a 57% del total de la PEA, el sector agrícola absorbe el 20.08% especialmente en el cultivo de granos básicos, el sector agroindustrial el 30.90% de la población, 20.82% en la actividad de comercio y el 28.2% se encuentra distribuido en el sector de servicios, artesanal, industrial, pecuario, relación de dependencia y otros, según cuadro número 9 de la población económicamente activa por actividad productiva del año dos mil catorce.

#### 1.4.12 Subempleo

Se observa en mayor medida en la temporada de cultivo de melón por ser una fuente de empleo importante para la población del municipio, los cuales son contratados en tiempo de producción y puede ser hasta por ocho meses, la tasa de contratación por subempleo es de 35.02%. De igual manera en las fincas se observa el aumento de contratación de mano de obra para tiempo de cosecha que representa ingresos adicionales para los habitantes. Parte de la población económicamente activa (PEA) en Río Hondo se desempeña en actividades de producción agrícola y pecuaria, una proporción menor labora en comercios y servicios en la localidad.

#### 1.4.13 Desempleo

Según la información obtenida en el municipio la tasa de desempleo se estima en 36%, y de las personas encuestadas el 13.37% indicó estar desempleada por falta de fuentes de trabajo y 2% por enfermedad.

## 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, de acuerdo al grado de concentración, tenencia y uso de la misma, así será el grado de desarrollo que alcance.

### 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. En el siguiente cuadro se presenta las diferentes formas de tenencia de la tierra en el municipio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Finca**  
**Años 1979, 2003 y 2014**

	Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixtas manzanas
Censo 1979	Microfincas	45	20	17	3	-
	Subfamiliares	217	725	655	42	-
	Familiar	122	3,011	2,902	93	-
	Multifamiliar	48	8,328	6,674	226	-
	<b>Total año 1979</b>	<b>432</b>	<b>12,085</b>	<b>10,248</b>	<b>364</b>	<b>-</b>
Censo 2003	Microfincas	13	6	6	-	-
	Subfamiliares	126	411	411	-	20
	Familiar	83	1,69	1,606	35	49
	Multifamiliar	26	4,877	4,877	-	-
	<b>Total año 2003</b>	<b>248</b>	<b>6,984</b>	<b>6,9</b>	<b>35</b>	<b>69</b>
Encuesta 2014	Microfincas	15	8	7	1	-
	Subfamiliares	60	296	266	27	3
	Familiar	14	658	638	20	-
	Multifamiliar	6	803	451	352	-
	<b>Total año 2014</b>	<b>95</b>	<b>1,765</b>	<b>1,362</b>	<b>400</b>	<b>3</b>

Fuente: elaboración propia, con base a III censo nacional agropecuario 1979 y IV censo nacional agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la relación que mantiene la forma de tenencia de la tierra, según el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, y encuesta realizada en 2014; donde prevalece la tenencia de tierra propia, reflejado en los porcentajes, la cual ha incrementado el arrendamiento de este recurso debido a la alta producción de mango tomy y limón persa.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El recurso tierra es base de la actividad agrícola y eje principal del desarrollo socioeconómico de los municipios, es de mayor interés debido a su aprovechamiento para cultivos que satisfagan los requerimientos de una población; la tierra como factor productivo es uno de los recursos naturales más explotados.

A continuación se muestran los diferentes usos de la tierra investigados en el Municipio:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Uso de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2014**

Formas de uso	Censo 1976		Censo 2003		Encuesta 2014	
	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%	Superficie Manzanas	%
Cultivos anuales o temporales	368	73	111	31	134	32
Cultivos permanentes y semipermanentes	138	27	55	16	68	16
Pastos	0	0	159	45	61	15
Bosques	0	0	16	4	114	27
Otras tierras	0	0	15	4	42	10
<b>Total</b>	<b>506</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>419</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a III censo nacional agropecuario 1979 y IV censo nacional agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar 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; en segundo lugar se tienen los cultivos permanentes y semipermanentes, éstos reflejan un aumento en comparación al año 1979 y 2003 en el Municipio y por último, el área de bosques representa una pequeña utilización, esto refleja una disminución al comparar con el censo del año 2003. Según encuesta 2014 sigue la tendencia del uso de la tierra con el agregado de que ha aumentado el uso del suelo destinado para el pasto.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la forma como se distribuye la tierra respecto a la población que la trabaja y para mejor análisis de las unidades económicas en la siguiente tabla se presentan cinco estratos de fincas clasificadas de acuerdo a su extensión en manzanas.

**Tabla 4**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tamaño de las Unidades Económicas**  
**Año 2014**

Tipo de Unidad	Extensión en Mz
Microfinca	Menor de una 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: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior muestra la clasificación de la extensión de tierra en manzanas, se analiza y se compara la concentración de la tierra según el III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Agropecuario 2003 y encuesta 2014.

A continuación se muestra la concentración de la tierra en el Municipio:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años 1979, 2003 y 2014**

Tamaño de finca	Número de fincas	% Fincas	Superficie en manzanas	% Superficie	Acumulación Porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	$Xi(Y(i+1))$	$Yi(X(i+1))$
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	91	19	22	0	19	0	117	12
Subfamiliares	217	45	725	6	64	6	1,990	556
Familiares	122	26	3,011	25	90	31	9,000	3,109
Multifamiliares	48	10	8,328	69	100	100	11,107	3,677
Total censo 1979	478	100	12,086	100				
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	13	5	6	0	5	0	31	5
Subfamiliares	126	51	411	6	56	6	1,691	534
Familiares	83	34	1,690	24	90	30	8,952	3,017
Multifamiliares	26	10	4,877	70	100	100	10,674	3,556
Total censo 2003	248	100	6,984	100				
<b>Encuesta 2014</b>								
Microfincas	15	16	8	1	16	3	316	258
Subfamiliares	60	63	296	17	79	20	4,525	1,878
Familiares	14	15	658	37	94	57	9,586	5,733
Multifamiliares	6	6	803	45	100	102	14,428	7,868
Total encuesta 2014	95	100	1,765	100				

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la evolución de la concentración de la tierra al comparar datos según censos mencionados anteriormente, la cual no sufrió modificaciones significativas, se puede observar que las microfincas disminuyeron del total de fincas del municipio. Las fincas familiares representan el mayor porcentaje de la tenencia de la tierra; lo anterior indica que la estructura de la tenencia de las microfincas disminuyó tierra 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.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum X(Y1+1) - \sum Y(X1+1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X= al número de fincas en porcentaje acumulado y

Y= la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resultan los siguientes coeficientes de Gini para los años indicados:

Para el año 1979 se obtiene:

$$CG \text{ (CENSO 1979)} = \frac{11,107.18 - 3,676.72}{100} = 0.7430 \text{ concentración alta}$$

Para el año 2003 se obtiene:

$$CG \text{ (CENSO 2003)} = \frac{10,673.90 - 3,555.89}{100} = 0.7118 \text{ concentración alta}$$

Para el año 2014 se obtiene:

$$\text{Encuesta 2014} = \frac{14,472.91 - 7,867.29}{100} = 0.6606 \text{ concentración media}$$

Según la información el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y el IV censo nacional agropecuario 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.7430 y 0.7118 respectivamente, con una disminución en el indicador de 0.0312; no ha variado significativamente, lo que indica que para los años

analizados la concentración de la tierra es alta. Según investigación de campo del año 2014 disminuyó en 0.0512 en comparación al año 2003 y que la concentración de la tierra es media en comparación a los años anteriores.

Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de este recurso.

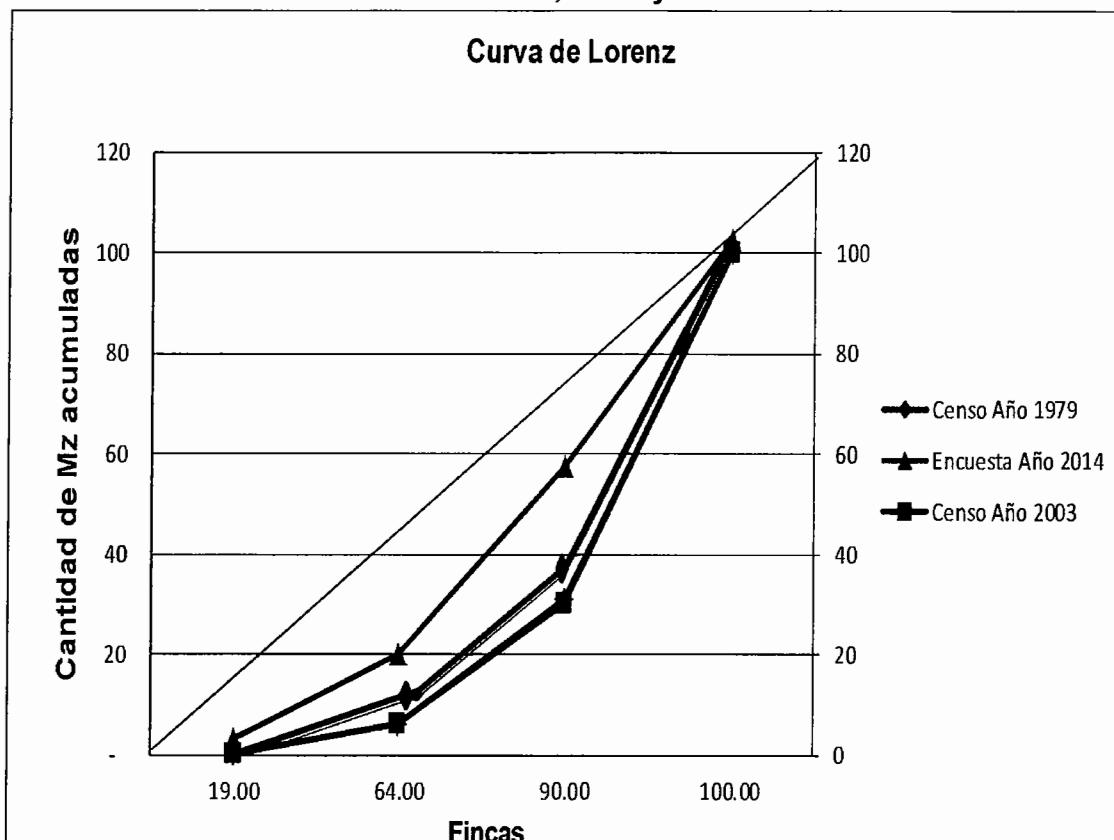
La tendencia observada de éste coeficiente se aproxima cada vez más a cero, esta tendencia corresponde a la necesidad de las personas de poseer una fuente de ingresos que le permita subsistir con algunos productos básicos para su alimentación.

La falta de tecnificación y capacitación de la población impide que se explote el potencial de la tierra y permite que se mantenga un esquema de subsistencia de la población rural.

#### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Se presenta gráficamente el coeficiente de Gini 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, 2014. La concentración de la tierra para el municipio se muestra en la curva de Lorenz siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Desplazamiento de la Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2014**



Fuente: elaboración propia, con base a III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar 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 en forma equitativa entre los habitantes del municipio.

En general la curva mientras más alejada esté 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 2014 ha disminuido comparado con el III y IV Censo Agropecuario de años 1979 y 2003, esto indica que existe menos

desigualdad en la concentración del recurso, es decir, la tierra con el transcurso del tiempo cada vez se distribuye en más familias.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos servicios que deben ser proporcionados a la población principalmente por entidades municipales o estatales y privadas, a continuación, se describen los servicios con que cuenta el Municipio.

### 1.6.1 Educación

El nivel educativo que predomina en el municipio de Río Hondo es el primario, en el área rural se materializa el desinterés en culminar sus estudios primarios.

En los últimos doce años se ha visto una influencia más elevada en el nivel diversificado, el casco urbano de Río Hondo y la aldea Santa Cruz son los dos centros poblados con mayor número de estudiantes tanto de nivel primario como de diversificado.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Año 2014**

Niveles	Sector						Área						
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Pre-primaria	763	22	15	6	0	0	778	18	74	8	704	21	778
Primaria	2,085	62	15	6	0	0	2,100	48	250	26	1,850	54	2100
Básico	520	15	90	35	378	52	988	22	279	29	709	21	988
Diversificado	20	1	138	53	353	48	511	12	353	37	158	4	511
<b>Total</b>	<b>3,388</b>	<b>100</b>	<b>258</b>	<b>100</b>	<b>731</b>	<b>100</b>	<b>4,377</b>	<b>100</b>	<b>956</b>	<b>100</b>	<b>3,421</b>	<b>100</b>	<b>4,377</b>

Fuente: elaboración propia con base en los datos de Supervisión de Educación Municipal de Río Hondo, Departamento de Zacapa.

En el cuadro anterior se observa que la concentración de la población estudiantil inscritos al año se encuentra en el nivel primario, seguido del nivel pre-primario, en el área rural se observó en los hogares un promedio de dos a cuatro niños

menores de doce años que conforman el nivel primario y pre-primario del Municipio. Durante los últimos veinte años se incrementó la participación del número de estudiantes y se refleja principalmente en el área rural.

De acuerdo al marco legal de la Constitución Política de la República de Guatemala, los artículos 71 al 81 no se cumplen. El Estado, está obligado a facilitar la educación a todos los habitantes sin discriminación y promover la alfabetización con todos los recursos necesarios, ayudar en la creación y mejoramiento de centros educativos, lo cual no se implementa en el Municipio.

Las áreas rurales son las más afectadas en infraestructura educativa. Se observan instalaciones que son inadecuadas por no contar con suficientes aulas, lo que genera la participación de maestros multigrados y esto conlleva que exista poco interés en la participación estudiantil. La distancia y cobertura que brinda cada centro educativo es de vital atención para disminuir el porcentaje de deserción estudiantil.

En el siguiente cuadro se analiza la cobertura por nivel educativo.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Año 1994 y 2014**

Niveles	Año 1994			Año 2014		
	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	1,613	186	11.53	1,831	778	42.49
Primaria	2,927	1,827	62.42	2,207	2,100	95.15
Ciclo básico	1,723	431	25.01	2,395	988	41.25
Ciclo diversificado	876	247	28.2	2,412	511	21.19
<b>Total</b>	<b>7,139</b>	<b>2,691</b>	<b>37.69</b>	<b>8,845</b>	<b>4,377</b>	<b>49.49</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos de Supervisión de Educación Municipal de Río Hondo y Censo de Población y Habitación de 1994.

En el municipio de Río Hondo el nivel primario es el que predomina en cobertura estudiantil, para el año actual el número de estudiantes es de 2,100 de un total de población escolar de 4,377 y en los últimos veinte años incrementó 32.73% y 16.24% para el nivel básico. La tasa de cobertura respecto a diversificado presenta un descenso, esto se debe a que la población en edades de dieciséis a diecinueve años opta por emigrar a otros lugares, forman parte de la población económicamente activa o adquieren otras obligaciones.

El siguiente cuadro describe los centros educativos existentes al año 2014 por nivel, sector y área.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Centros Educativos por Nivel, Sector y Área**  
**Año 2014**

Niveles	Sector						Área						
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Pre-primario	30	43	1	25	0	0	31	40	1	25	30	41	31
Primario	35	50	1	25	0	0	36	47	1	25	35	48	36
Básico	5	7	1	25	2	67	8	10	1	25	7	10	8
Diversificado	0	0	1	25	1	33	2	3	1	25	1	1	2
Total	70	100	4	100	3	100	77	100	4	100	73	100	77

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Supervisión de Educación Municipal de Río Hondo, Departamento de Zacapa.

Los centros educativos están concentrados en el área rural, con un porcentaje del 48% para el nivel primario, 41% para el nivel pre-primario y 11% para básicos y diversificado, a diferencia del área urbana solo hay un centro educativo por cada nivel.

La preparación didáctica en conjunto con el recurso humano debe aplicarse para el objetivo, es por ello que se requiere la cantidad adecuada de maestros para atender la demanda de la población estudiantil.

En el siguiente cuadro se describe la cantidad de maestros por cada nivel educativo de los años 2006 y 2014.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Maestros Según Nivel Educativo**  
**Años: 2006 y 2014**

Nivel Educativo	Año 2006			Año 2014		
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
Pre-primario	32	3	35	44	1	45
Primario	112	5	117	133	2	135
Básico	35	9	44	49	9	58
Diversificado	0	25	25	16	26	42
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>42</b>	<b>221</b>	<b>242</b>	<b>38</b>	<b>280</b>

Fuente: elaboración propia con base en dato de la Supervisión Educativa Municipal de Río Hondo.

El promedio de alumnos que le corresponde a cada maestro por nivel estudiantil inscritos en al año 2014 es de diecisiete para los niveles pre-primario y básico, dieciséis para el nivel primario y doce para el nivel diversificado.

La deserción estudiantil es un problema en la población, esto conlleva al estancamiento en el desarrollo social de toda la comunidad y afecta más al área rural. En la investigación realizada se determinó las tasas de deserción existentes por cada nivel, las cuales se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Deserción Educativa**  
**Año 1994, 2014**

Año 1994	Alumnos inscritos	Deserción %	Desertores por área		Total desertores
			Urbana	Rural	
Pre-primario	621	4.8	7	23	30
Primario	2,065	2.2	19	26	45

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Básico	614	12.2	21	54	75
Diversificado	378	20.6	27	51	78
Total	3,678		74	154	228

Año 2014

Pre-primario	778	5.3	4	37	41
Primario	2,100	5.7	14	106	120
Básico	988	27.7	77	196	273
Diversificado	511	17.1	60	27	87
Total	4,377		155	366	521

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación, Supervisión de Educación Municipal.

La deserción en la educación es un problema que afecta a la población entre edades de cinco a diecinueve años, esto impide el desarrollo personal y social de cada individuo. La tasa de deserción en el nivel primario no permite que los niños logren terminar el nivel básico y diversificado. La deserción estudiantil es causa de la falta de atención a los niños y los bajos recursos económicos por parte de las familias, también se dificulta la asistencia estudiantil por la distancia de los centros educativos. El nivel educativo más afectado por este factor según el cuadro anterior para el año 2014 es el básico con 27.7% con aumento en comparación para el año 1994 que se registra 12.2% esto se debe a la falta de atención por parte de los padres hacia sus hijos.

Para el año 2014 en el nivel diversificado se cuenta con una disminución en las tasas de deserción de 17.1% en comparación para el año 1994 que es de 20.6%, una de las causas del porqué de este indicador se debe que los jóvenes optan por desertar en el primer año de estudio debido a que las oportunidades de seguir adelante son escasas y existe poca presencia de establecimientos educativos de este nivel en el territorio municipal y se deben recorrer grandes distancias para llegar al centro de estudio.

En el siguiente cuadro se detallan las tasas de promoción y repitencia estudiantil por nivel en el Municipio.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Repeticón y Promoción Estudiantil**  
**Años 1994, 2014**

Año 1994	Alumnos que culminan el ciclo	Promovidos por área				Repitentes por área			
		Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre-primaria	186	34	123	157	84	4	25	29	16
Primaria	1,827	178	1,523	1,701	93	12	114	126	7
Básico	431	143	216	359	83	27	45	72	17
Diversificado	247	107	127	234	95	3	10	13	5
<b>Total</b>	<b>2,691</b>	<b>462</b>	<b>1,989</b>	<b>2,451</b>	<b>91</b>	<b>46</b>	<b>194</b>	<b>240</b>	<b>9</b>
<b>Año 2014</b>									
Pre-primaria	737	63	604	667	91	7	63	70	9
Primaria	1,980	202	1,497	1,699	86	34	247	281	14
Básico	715	139	354	493	69	63	159	222	31
Diversificado	424	254	114	368	87	39	17	56	13
<b>Total</b>	<b>3,856</b>	<b>658</b>	<b>2,569</b>	<b>3,227</b>	<b>84</b>	<b>143</b>	<b>486</b>	<b>629</b>	<b>16</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Educación, Supervisión de Educación Municipal.

El cuadro anterior muestra que 84% de la población estudiantil fueron promovidos en el año 2014 y 91% en 1994, respecto a la disminución de alumnos promovidos es importante indicar que la mayoría de la población estudiantil está concentrada en el nivel de educación primaria debido a que consideran más importante otras actividades, por lo que no continúan el nivel básico.

Como se muestra en el cuadro, en el nivel diversificado el porcentaje de promoción es más elevada en relación al nivel anterior para el año 2014, esto se debe a que los estudiantes al culminar sus estudios de nivel básico adquieren capacidad y destreza para asumir las responsabilidades estudiantiles, es por ello que se observa una diferencia de 18% entre ambos niveles estudiantiles.

- Analfabetismo

La alfabetización en el Municipio la tiene como principal actividad el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), una institución del gobierno que está regulado por el Ministerio de Educación como el órgano principal y el encargado de velar por el cumplimiento de las normas y leyes, políticas, estatutos, así como las estrategias que se llevan a cabo en el proceso de alfabetización y promover la misma, a través de las entidades de desarrollo nacional.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Población</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>
Alfabetos	10,033	67	14,967	85	18,182	99
Analfabetos	5,024	33	2,700	15	112	1
<b>Total</b>	<b>15,057</b>	<b>100</b>	<b>17,667</b>	<b>100</b>	<b>18,294</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos finales del proceso de alfabetización del área de estadística del centro de -CONALFA-.

El analfabetismo en Municipio ha disminuido por el interés de la población en aprender a leer y escribir; Río Hondo se considera libre de analfabetismo, por lo que se puede comprobar que para el año 2014 según CONALFA el analfabetismo descendió a 0.90% de 15% que se registraba para el año 2002.

El nueve de octubre de 2014, el departamento de Zacapa fue declarado primer departamento del país libre de analfabetismo.

### 1.6.2 Salud

Los servicios de salud son prestados a la población por medio de un centro y cuatro puestos de salud, asistidos por el Ministerio de dicha cartera; su fin primordial es atender enfermedades comunes, el control y prevención de enfermedades bacterianas y parasitarias.

El centro de salud se clasifica como tipo "B" con servicios de medicina general y de partos, es atendido por un médico general, una enfermera profesional y ocho enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, dos técnicos en salud rural, dos oficinistas, una persona de intendencia, un operativo de administración alimentaria, doce comadronas y cuatro enfermeras; su infraestructura no cubre la demanda de la población que requiere de los servicios médicos, cuenta con servicios básicos de energía eléctrica, agua, sanitarios y vías de acceso adecuadas para su ingreso. Con cobertura en ocho centros poblados los cuales son: Chan Chán, caserío Las Joyas, La Pepesca, Panaluya, Casas de Pinto, El Tecolote, EL Palmo, y colonia BANVI.

La aldea La Pepesca cuenta con instalaciones que fueron abandonadas en su construcción debido a que el presupuesto destinado para la obra no cubrió en su totalidad con el proyecto, lo que impidió que el puesto de salud llegara a funcionar.

El primer puesto de salud ubicado en la aldea Santa Cruz tiene cobertura médica también para las aldeas Ojo de Agua, Monte Grande, Santa Rosalía Mármol, San Lorenzo y La Arenera. Cuenta con un enfermero auxiliar, un técnico en salud rural y una de intendencia, así como una infraestructura adecuada para dar servicio a los pobladores y con servicios básicos de agua, energía eléctrica y vías de acceso en buenas condiciones. Su equipamiento no cubre con todas las demandas hospitalarias y carece de equipo médico como camillas y medicina en general.

El segundo puesto de salud se ubica en la aldea El Rosario y brinda servicios a los centros poblados de Pata Galana, Llano Verde, Morán, Jesús María, El Petón, El Tabacal y El Naranjo. Cuenta con un enfermero auxiliar, un técnico en salud rural y una de intendencia, excelente infraestructura con sistema de agua por depósito, energía eléctrica, sanitarios y vías de acceso amplias a la entrada

principal de la aldea. Los habitantes de las aldeas Morán, El Tabacal y El Naranja se encuentran en un sector muy distante de éste puesto de salud, por lo que se ven en la necesidad de recurrir por asistencia médica al municipio de Gualán.

El tercero, se ubica en la aldea Jones y brinda los servicios a los centros poblados de La Espinilla, Mal Paso, Las Delicias, Llano Largo y El Cajón de Jones. Su infraestructura es del año 1986, cuenta con un enfermero auxiliar, un técnico en salud rural y una de intendencia, servicios básicos de agua, energía eléctrica, alumbrado público y fosa séptica.

El cuarto puesto se ubica en la aldea Nuevo Sunzapote, con cobertura en Sunzapote, Lo de Mejía, Ojo de Agua, Agua Caliente y La Ceibita, no cuenta con suficientes recursos para atender adecuadamente a la población, pero si con un enfermero auxiliar y una de intendencia. Las principales consultas médicas por las que acuden son de tipo respiratorias y gastrointestinales.

El siguiente cuadro describe los establecimientos médicos que prestan servicio a la población en caso de una emergencia médica.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Cobertura de Servicio de Salud por Institución**  
**Año 2014**

Lugar de asistencia	Hogares que utilizan el servicio	%
Hospital regional	228	40
Centro de salud	170	30
Puesto de salud	60	11
Médico particular	110	19
Total	568	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior de la información obtenida en la investigación de campo, la población en caso de una emergencia médica acude con más frecuencia al Hospital Regional de Zacapa, debido a que el servicio en los puestos de salud es irregular por no contar con suficientes medicamentos, equipo médico y poco personal para atender a la población. Por otro lado, las familias que poseen mayores ingresos optan por acudir al consultorio de un médico particular. Las principales emergencias médicas por las que acude la población del Municipio son detalladas en el siguiente cuadro, para ello se le asigna el término morbilidad que señala la cantidad de personas enfermas en un tiempo y espacio determinado.

- Morbilidad

Es la cantidad de personas que son considerados enfermos o que son víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado, es un dato estadístico de alta importancia para poder comprender la evolución o retroceso de alguna enfermedad, así como las razones de surgimiento y posibles soluciones.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Morbilidad General**  
**Año: 2010, 2013 y 2014**

Tipo de enfermedad	Año 2010	%	Año 2013	%	Encuesta	
					2014	%
Respiratorias	2,413	45	456	15	264	47
Estomacales	897	16	759	24	86	15
Musculares	243	5	214	7	23	4
Cardiovasculares	689	13	361	11	46	8
Óseas	582	11	636	21	29	5
Otros	534	10	675	22	120	21
<b>Total</b>	<b>5,358</b>	<b>100</b>	<b>3,101</b>	<b>100</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar que el porcentaje de morbilidad en las enfermedades respiratorias ocupa el primer lugar en los años 2010 45% y 47% para el año dos mil catorce en atención médica en los centros y puestos de salud, seguido de enfermedades estomacales con un 15%, los padecimientos del corazón y enfermedades óseas 13% y 25% para las enfermedades musculares, cardiovasculares y otros, para el año de encuesta. En el año 2010 el porcentaje de las enfermedades respiratorias disminuyó y se reportó según el centro de salud en 15% debido a la disminución de las lluvias y del invierno para ese año.

La tasa de morbilidad general es de 4.16, es decir que por cada 1,000 personas resultan 4.16 que padecen de enfermedades, se observa que las enfermedades respiratorias y estomacales son las más frecuentes en la población debido al poco o nulo tratamiento del agua en los centros poblados y enfermedades transmitidas por la falta de higiene al preparar los alimentos.

Las causas de morbilidad infantil que afecta a la población del Municipio se analiza a continuación en el siguiente cuadro con rangos de edades que van desde 0 hasta los 9 años de edad.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Morbilidad infantil**  
**Año 2014**

No.	Causas	Casos por rangos de edad						Totales
		0 a 1	%	1 a 4	%	5 a 9	%	
1	Infección aguda de las vías respiratorias inferiores	45	21	35	8	75	19	155
2	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	6	3	67	16	98	25	171
3	Infección intestinal bacteriana, no especificada	56	26	76	18	45	11	177

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

	Bronquitis, aguda y crónica	35	16	38	9	23	6	96
5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	27	14	8	2	4	1	39
6	Amebiasis, no especificada	16	8	47	11	34	9	97
7	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	3	1	68	16	37	9	108
8	Infección de vías urinarias.	23	10	83	19	68	18	174
9	Anemia de tipo no especificado	2	1	4	1	8	2	14
	Total	213	100	426	100	392	100	1,031

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud.

Por rango de edades se puede comprobar que la morbilidad que afecta a los bebés de 0 a un año es la infección intestinal con un 26%, debido a que en el Municipio no se cuenta con agua potable, y las madres no toman medidas de higiene adecuadas al momento de preparar los alimentos, y disminuye el porcentaje de morbilidad en el rango de edad de 1 a 4 años con 18% y con 11% para el rango de 5 a 9 años de edad.

Según el cuadro anterior, la causa de morbilidad que afecta en mayor parte a la niñez en el Municipio es la Rinofaringitis aguda (resfriado común), con el 25% de los casos que se encuentran en el rango de 5 a 9 años de edad, causado en época de lluvia por los altos índices de humedad.

- Natalidad

Es un indicador que se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de los nacimientos en un periodo determinado, suele calcularse en un lapso de un año sobre la base de la cantidad de nacimientos de una comunidad por cada cien residentes.

Se puede observar que el porcentaje de morbilidad en las enfermedades respiratorias ocupa el primer lugar en los años 2010 45% y 47% para el año dos mil catorce en atención médica en los centros y puestos de salud, seguido de enfermedades estomacales con un 15%, los padecimientos del corazón y enfermedades óseas 13% y 25% para las enfermedades musculares, cardiovasculares y otros, para el año de encuesta. En el año 2010 el porcentaje de las enfermedades respiratorias disminuyó y se reportó según el centro de salud en 15% debido a la disminución de las lluvias y del invierno para ese año.

La tasa de morbilidad general es de 4.16, es decir que por cada 1,000 personas resultan 4.16 que padecen de enfermedades, se observa que las enfermedades respiratorias y estomacales son las más frecuentes en la población debido al poco o nulo tratamiento del agua en los centros poblados y enfermedades transmitidas por la falta de higiene al preparar los alimentos.

Las causas de morbilidad infantil que afecta a la población del Municipio se analiza a continuación en el siguiente cuadro con rangos de edades que van desde 0 hasta los 9 años de edad.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Morbilidad Infantil**  
**Año 2014**

No.	Causas	Casos por rangos de edad						Totales	%
		0 a 1	%	1 a 4	%	5 a 9	%		
1	Infección aguda de las vías respiratorias inferiores	45	21	35	8	75	19	155	15
2	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	6	3	67	16	98	25	171	17
3	Infección intestinal bacteriana, no especificada	56	26	76	18	45	11	177	17

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

	Bronquitis, aguda y crónica	35	16	38	9	23	6	96	9
5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	27	14	8	2	4	1	39	4
6	Amebiasis, no especificada	16	8	47	11	34	9	97	9
7	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	3	1	68	16	37	9	108	11
8	Infección de vías urinarias.	23	10	83	19	68	18	174	17
9	Anemia de tipo no especificado	2	1	4	1	8	2	14	1
	Total	213	100	426	100	392	100	1,031	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud.

La tasa de morbilidad infantil es de 1.03, es decir que por cada 1,000 niños resulta 1.03 que padecen enfermedades. Por rango de edades se puede comprobar que la morbilidad que afecta a los bebés de 0 a un año es la infección intestinal con un 26%, debido a que en el Municipio no se cuenta con agua potable, y las madres no toman medidas de higiene adecuadas al momento de preparar los alimentos, y disminuye el porcentaje de morbilidad en el rango de edad de 1 a 4 años con 18% y con 11% para el rango de 5 a 9 años de edad. La causa de morbilidad que afecta en mayor parte a la niñez en el Municipio es la Rinofaringitis aguda (resfriado común), con el 25% de los casos que se encuentran en el rango de 5 a 9 años de edad, causado en época de lluvia por los altos índices de humedad.

- Natalidad

Es un indicador que se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de los nacimientos en un periodo determinado, suele calcularse en un lapso de un año sobre la base de la cantidad de nacimientos de una comunidad por cada cien residentes.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Natalidad**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Año	Nacimientos	Población	Natalidad
1994	399	15,057	26.5
2002	396	17,667	22.4
2014	412	18,294	22.5

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud.

En el cuadro anterior se describe la tasa de natalidad en el Municipio, para el año 2014, se expresa por cada mil personas lo cual para el Municipio es de 22.5, una de las causas por la cual se mantiene la tasa es por los talleres y charlas que brinda el centro de salud a la población sobre métodos de planificación familiar.

- **Mortalidad**

Es un indicador demográfico que hace referencia al número de defunciones en una población por cada 1,000 habitantes en un período anual. En el cuadro siguiente se describe la tasa de mortalidad de la población del Municipio:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Mortalidad General**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Año	Muertes	Población	Mortalidad
1994	85	15,057	5.6
2002	102	17,667	5.7
2014	166	18,294	9.1

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud.

En relación a los años 1994, 2002 y 2014 la tasa de mortalidad tiene un incremento y sus causas más comunes, se debe a enfermedades respiratorias como bronconeumonía y gastrointestinales, según estadísticas del centro de salud del Municipio.

En el cuadro anterior se observa un aumento constante en la tasa de mortalidad en el Municipio, esta situación esta relacionada con el crecimiento de la población que del año 1994 al 2002 aumento en 17.33% y del año 1994 al año 2014 se estima que aumento en 21.49%.

La tasa de mortalidad en un año, por 1,000 niños menores de cinco años es de 44 para el Municipio y de 35 para menores de un año de edad. Las causas de mortalidad infantil según informe de SEGEPLAN se deben a enfermedades parasitarias en los niños menores de cinco años. Para reducir a cero la tasa de mortalidad en niños menores de cinco años, es necesario continuar con la formación de capacitaciones en cuanto a salud reproductiva, adiestramiento de comadronas, así como conocimiento educativo para las madres sobre vacunación, medidas de higiene y salud en el hogar.

### 1.6.3 Agua

La municipalidad presta este servicio a la población, trasporta el agua de los manantiales a las residencias a través de tuberías, sin realizar ningún tratamiento por lo que el agua no es potable, esto beneficia a la población con cuotas accesibles. El siguiente cuadro muestra los hogares que cuentan con el servicio de agua.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura de Agua**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE y Muni. 2014		Encuesta 2014	
	Total hogares	%	Total hogares	%	Total hogares	%	Hogares	%
<b>Servicio de agua</b>								
Con servicio	3,097	89	3,735	86	3,862	88	523	92
Sin servicio	390	11	615	14	527	12	45	8
<b>Total</b>	<b>3,487</b>	<b>100</b>	<b>4,350</b>	<b>100</b>	<b>4,389</b>	<b>100</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

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 de Estadística INE, proyecciones al año 2014 INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El recurso agua es abundante en el Municipio, la población se abastece por medio de ríos y tomas que provienen principalmente de la Sierra de Las Minas, el servicio se paga en una sola cuota al año de Q.180.00 en el casco urbano, aldeas y caseríos cercanos y Q.240.00 en algunas aldeas y centros poblados lejanos.

Para el año 2014, de acuerdo a la encuesta realizada, únicamente el 8% de los hogares no cuentan con el servicio de agua, para abastecerse recolectan agua en los ríos cercanos a la comunidad. La falta de abastecimiento se debe a que los hogares están ubicados fuera de los centros urbanos y no existe red de tubería que transporte agua hacia estas viviendas.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

La cobertura de este servicio al analizar datos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 aumentó 13.1%; la causa por la cual el resto de la población no cuenta con el servicio se debe a que los accesos y su forma geográfica no son adecuados para llevar las líneas eléctricas, también por las distancias lejanas a la cabecera municipal, que implica un costo elevado en inversión.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura de Energía Eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE y Muni. 2014		Encuesta 2014	
	Total hogares	%	Total hogares	%	Total hogares	%	Hogares	%
<b>Servicio de energía eléctrica</b>								
Con servicio	2,789	80	4,044	93	3,994	91	517	92
Sin servicio	698	20	306	7	395	9	51	8
<b>Total</b>	<b>3,487</b>	<b>100</b>	<b>4,350</b>	<b>100</b>	<b>4,389</b>	<b>100</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

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 de Estadística INE, proyecciones al año 2014 INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 1.6.4.1 Alumbrado público

El alumbrado público es un servicio básico que surge de la necesidad de iluminar el territorio poblado, para ello los hogares deben contar con la iluminación de una lámpara pública cercana.

A partir del año 2000 se cuenta con la Hidroeléctrica Pasabien, que utiliza las aguas del río del mismo nombre, es una empresa que le entrega la energía eléctrica al INDE para su distribución y contribuir al alumbrado público del Municipio.

El siguiente cuadro muestra la cobertura existente en el alumbrado público del Municipio.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura de Alumbrado Público**  
**Año 2014**

Descripción	Hogares según encuesta	%
Hogares que cuentan con el servicio	498	87.60
Hogares que no cuentan con el servicio	70	12.40
<b>Total</b>	<b>568</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior existe 12.4% de hogares a nivel general del Municipio que no cuentan con el servicio de alumbrado público, en el área urbana se observó una cobertura de 96%, mientras que en el área rural son los más afectados por no contar en su totalidad con el servicio.

#### 1.6.4.2 Energía domiciliar

La energía eléctrica es distribuida por medio de la empresa Distribuidora de Electricidad del Oriente Sociedad Anónima DEORSA.

Según el cuadro anterior ha aumentado la cobertura del servicio en 11% en los últimos veinte años con el 91% de hogares para el año 2014 que cuentan con el servicio.

Actualmente los centros poblados que no cuentan con el servicio de energía eléctrica son: aldea Morán, Tabacal, Tabacal Arriba y caserío Senegal y El Naranjo de los cuales los medios que utilizan para iluminarse son candelas o veladoras y paneles solares, estos últimos fueron donados por una institución extranjera.

Los cinco centros poblados en conjunto suman setenta y nueve hogares, son los más lejanos a la cabecera municipal; los demás centros poblados se observaron que cuentan con el servicio.

#### 1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El sistema más utilizado de los pobladores para deshacerse de las aguas negras es por medio de fosa séptica individual que sustituye la función del drenaje domiciliar.

A continuación, se presenta cuadro con la tasa de cobertura de drenaje.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura de Drenaje**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE y Muni. 2014		Encuesta 2014	
	Total hogares	%	Total hogares	%	Total hogares	%	Hogares	%
<b>Servicio de drenaje</b>								
Con servicio	1,484	44	3,806	87	2,414	55	227	40
Sin servicio	1,868	56	544	13	1,975	45	341	60
<b>Total</b>	<b>3,352</b>	<b>100</b>	<b>4,350</b>	<b>100</b>	<b>4,389</b>	<b>100</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

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 de Estadística INE, proyecciones al año 2014 INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la muestra los hogares que cuentan con servicio de drenaje son menos, debido al incremento de la población y el sistema de drenaje se mantiene sin ninguna mejora y ampliación de la red de captación.

El aumento de hogares que no poseen medios económicos suficientes provoca una cobertura más baja, debido a que existen familias que comparten fosa séptica o pozo de aguas negras. El casco urbano cuenta con la red de drenajes que es dirigida por tuberías hasta los ríos, sin recibir tratamientos de agua servidas, lo que provoca contaminación.

#### 1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio de Río Hondo no cuenta con sistema de saneamiento de aguas servidas, los centros poblados la desechan a los ríos y en fosas sépticas construidas individualmente por hogares, lo que aumenta el grado de contaminación. Los COCODES no cuentan con el apoyo necesario para sufragar este problema que afecta a las comunidades.

#### 1.6.7 Sistema de recolección de basura

En el casco urbano del Municipio se recolecta la basura por medio de dos camiones municipales con un piloto y dos ayudantes; las cuotas mensuales son de Q. 10.00 para los hogares antiguos, Q15.00 para el resto de hogares y Q.30.00 a Q.35.00 para las empresas de acuerdo a la cantidad de basura. Tiene cobertura en aldea El Tecolote, colonia BANVI, Barrio Lo Marine, el casco urbano, Santa Cruz, El Rosario, El Petón, Pata Galana, Jesús María y las empresas de la Coca Cola, Toyota, PAINSA, Licorera y Hoteles del municipio, las demás aldeas no cuentan con este servicio.

#### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio cuenta con un basurero municipal que se encuentra frente a la aldea Casas de Pinto. Algunas comunidades se deshacen de la basura por

medio de basureros clandestinos y otros utilizan otros medios como los que se describen en el cuadro siguiente.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Tratamiento de Desechos Sólidos**  
**Año 2014**

Tipo de tratamiento	Hogares según encuesta	%
Queman	256	45
Entierra	17	3
Servicio municipal	142	25
Otros	153	27
<b>Total</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, los hogares que no cuentan con servicio de recolección de basura optan por quemarla, lo cual aumenta el grado de contaminación ambiental.

Se observó que el Municipio no cuenta con planta de tratamiento de desechos sólidos, solamente con basurero y con el servicio de recolección de basura que cubre el 25% de hogares del Municipio según la encuesta realizada. Así mismo no existen proyectos que motiven actividades de reciclaje lo que ayudaría a disminuir la contaminación y el volumen de desechos sólidos.

#### 1.6.9 Letrinización

En el municipio de Río Hondo se utiliza el inodoro o baño lavable como comúnmente se le conoce, el cual se instala con un sistema de fosa séptica que ayuda al medio ambiente al evitar contaminación, en el casco urbano por contar con servicio de drenaje en su mayoría se conecta con dicho servicio.

El siguiente cuadro detalla la forma de los tipos de sanitarios utilizados en los hogares.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tasa de Cobertura de Sistema de Letrinas**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Tipo de servicio	Censo 1994		Censo 2002		COCODE y Muni. 2014		Encuesta 2014	
	Total hogares	%	Total hogares	%	Total hogares	%	Hogares	%
Inodoro lavable	1,123	26	3,739	85	3,160	72	476	84
Letrina o pozo ciego	2,683	62	575	13	1,053	24	83	14
No cuenta con servicio	540	12	75	2	176	4	9	2
<b>Total</b>	<b>4,346</b>	<b>100</b>	<b>4,350</b>	<b>100</b>	<b>4,389</b>	<b>100</b>	<b>568</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI censo de población del Instituto Nacional de Estadística INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra para el año 2014 aumento considerable de 59% de cobertura de sistema de letrinas para el Municipio en relación al año 2002. La utilización del servicio sanitario lavable se debe a la capacidad de adquisición por los ingresos obtenidos por la población. En las áreas rurales se observó el uso de letrinas o pozos ciegos en 2% para el año 2014 asimismo el 2% reflejado en datos de encuesta.

#### 1.6.10 Cementerio

El municipio de Río Hondo cuenta con ocho cementerios: uno ubicado en la cabecera municipal que tiene cobertura en la Colonia BANVI, El Tecolote, El Palmo. El segundo en la aldea Santa Cruz para una cobertura en la aldea Pasabien, Monte Grande, La Arenera, Ojo de Agua, y La Ceibita. El tercer cementerio ubicado en la aldea Jones con cobertura en Cajón de Jones y Río Blanco.

El cuarto cementerio, en Morán, cubre a las aldeas El Tabacal, Tabacal Abajo y El Naranja. El cementerio Las Pozas cubre a las comunidades de Mal Paso, Llano Verde, Jesús María y Las Delicias. El sexto cementerio en La Palma, cubre la población de dicha aldea. El cementerio de Chan Chán, con cobertura

a la aldea de su mismo nombre. Y por último el cementerio de la aldea El Rosario que cubre las comunidades de Pata Galana y El Retiro.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La calidad y cuantificación de la infraestructura productiva determina el progreso económico y social en que se encuentra el Municipio y de algunos aspectos importantes para el desarrollo de actividades productivas.

### **1.7.1 Unidades de mini-riego**

En el municipio de Río Hondo los sistemas de riego utilizados principalmente por las empresas dedicadas al cultivo de melón y mango es el de aspersión y los agricultores que cuentan con pequeñas propiedades de extensión utilizadas principalmente para el autoconsumo o que no cuentan con los recursos suficientes para implementar un sistema más sofisticado, utilizan la lluvia el cual es utilizado mayormente por gravedad y se utiliza en una proporción menor debido a los gastos que implica su instalación.

### **1.7.2 Centros de acopio**

El Municipio no cuenta con centros de acopio que faciliten la comercialización de la producción de los agricultores, por lo que se ven en la necesidad de buscar la forma de vender sus productos en el mercado, lo que resulta más difícil a los productores obtener mayores márgenes de ganancia.

### **1.7.3 Mercados**

El casco urbano de Río Hondo únicamente cuenta con un mercado en el que se comercializan productos principalmente de la canasta básica, se encuentra abierto los días martes y sábado de 6:00 a 15:00 horas.

Otras aldeas que cuentan con mercado son La Espinilla, se encuentra disponible el día sábado el cual suministra únicamente verduras y el mercado de Llano

Verde disponible lunes, martes y viernes. El resto de los centros poblados acuden generalmente al pueblo de Río Hondo, a los municipios de Teculután y Zacapa, regularmente lo hacen cada 15 días para abastecer las necesidades de consumo diario.

#### 1.7.4 Vías de acceso

La vía de acceso principal al Municipio es por la ruta al Atlántico, carretera CA-9.

A continuación, se presenta la identificación de los accesos a cada centro poblado, en cuanto a distancia, tiempo, tipo de acceso y el estado en que se encuentran:

**Tabla 5**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2014**

No.	Centro poblado	Distancia en km.	Tiempo en minutos	Tipo de acceso	Estado
1	Río Hondo	0	-	Adoquín	Bueno
2	Barvi	1	10	Terracería	Malo
3	Panaluya	2	10	Concreto	Bueno
4	Sunzapote	9	14	Concreto	Regular
5	Lo de Mejía	9	14	Terracería	Regular
6	Chan Chan	3	15	Concreto	Bueno
7	La Palma	9	45	Terracería	Bueno
8	Llano Largo	10	15	Terracería	Regular
9	El Senegal	2.3	23	Terracería	Malo
10	Casas de Pinto	5	12	Terracería	Regular
11	Las Joyas	2	10	Terracería	Malo
12	El Retiro	14	70	Terracería	Malo
13	Mal Paso	10	15	Asfalto	Regular
14	Pasabién	14	21	Asfalto	Bueno
15	Santa Cruz	11	17	Asfalto	Bueno
16	La Arenera	12	60	Terracería	Regular
17	Ojo de Agua	10	15	Terracería	Malo
18	Agua Caliente	10	50	Terracería	Malo

Continúa en página siguiente...

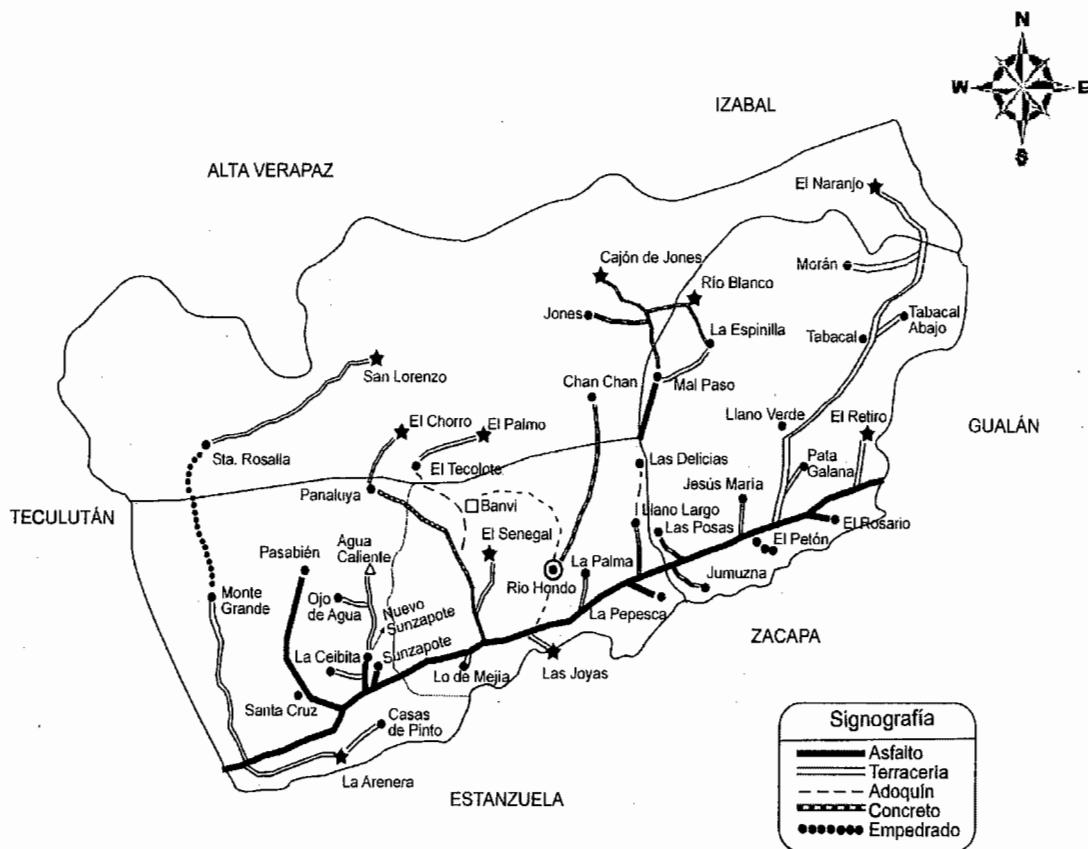
...viene de página anterior

19	El Petón	10	50	Empedrado	Bueno
20	Jumuzna	11	17	Concreto	Bueno
21	La Ceibita	3	15	Terracería y concreto	Bueno
22	Nuevo Sunzapote	8	12	Concreto	Bueno
23	Monte Grande	16	24	Terracería	Malo
24	El Tecolote	2	3	Adoquín	Bueno
25	El Palmo	1	5	Terracería	Malo
26	El Rosario	13	20	Concreto	Bueno
27	Pata Galana	11	17	Terracería	Regular
28	Tabacal	24	120	Terracería	Malo
29	El Naranja	29	150	Terracería	Malo
30	Morán	27	130	Terracería	Malo
31	Jesús María	9	14	Concreto	Bueno
32	Llano Verde	12	60	Terracería	Regular
33	Las Delicias	9	14	Concreto	Regular
34	Santa Rosalía	23	115	Empedrado	Malo
35	La Pepesca	5	8	Asfalto	Bueno
36	Las Pozas	8	12	Concreto	Bueno
37	La Espinilla	15	23	Terracería	Bueno
38	Río Blanco	17	170	Concreto, empedrado	Bueno
39	Jones	15	23	Concreto	Regular
40	El Cajón de Jones	18	27	Concreto	Bueno
41	El Chorro	4	20	Terracería	Regular
42	San Lorenzo	28	120	Terracería	Malo
43	Tabacal Abajo	29	120	Terracería	Malo
44	El Retiro	14	70	Terracería	Malo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

El 55% de centros poblados del Municipio tienen acceso de terracería, el estado de estos accesos se distribuye de la siguiente forma: 32% malo, 16% regular y 7% bueno; por lo que en la mayoría de casos los habitantes presentan dificultades al ingresar debido a que no cuentan con transporte que los movilice y en algunos casos el camino es cuesta arriba.

**Mapa 7**  
**Municipio Río Hondo, Departamento de Zacapa, Guatemala**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2014**



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de Río Hondo, Zacapa.

### 1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con nueve puentes, comunican hacia otro centro poblado o municipio aledaño. A continuación, se detalla la colindancia que tiene cada uno de ellos:

Puente Anonas, Senegal y Piedra de Afilas, éstos atraviesan el Municipio y se ubican en la ruta al Atlántico; Colorado y Las Cañas, unen la aldea La Espinilla y Jones; Mármol, éste une el municipio de Río Hondo y la aldea San José en Teculután; Motagua, une los municipios de Río Hondo y Estánzuela; Quebrada Seca, se ubica entre los municipios de Río Hondo y Teculután y Stann Creek, se ubica en la entrada principal del Municipio.

### 1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Se refiere a la energía que utilizan las empresas e industrias que manejan maquinaria y equipo de alto voltaje.

Río Hondo cuenta con industrias como PAINSA, FRUDEX, Coca Cola, entre otras, a las que ENERGUATE le proporciona el servicio de energía eléctrica para su funcionamiento, dicha empresa anteriormente contaba con sede en el municipio de Río Hondo pero en la actualidad se encuentra en Teculután.

### 1.7.7 Telecomunicaciones

Las tres empresas existentes de telefonía celular en Guatemala prestan y tienen cobertura en el municipio de Río Hondo, el 98% de la población en el área rural utilizan el servicio y el 2% restante no tiene la capacidad económica para la instalación del servicio residencial.

El servicio de cable lo proporciona una empresa que se encuentra en Río Hondo, ésta es repetidora de la señal que se presta en el municipio de Zacapa, tiene cobertura en la mayor parte del territorio excepto en las Aldeas Chan Chan,

San Lorenzo, Santa Rosalía, Morán y el Tabacal; suministra a 2,400 usuarios de la población total de Río Hondo.

#### 1.7.8 Transporte

El transporte que se utiliza dentro del Municipio para trasladarse de un centro poblado hacia otro es el microbús, transitan únicamente sobre la ruta al Atlántico, existen varias unidades disponibles con horario de 5:00 a 19:00 horas, las tarifas oscilan entre Q2.00 a Q5.00 por persona y dependen de la distancia recorrida.

La mayor parte de centros poblados para transportarse internamente utilizan el servicio de moto taxis, con horario de 6:00 a 20:00 horas con una tarifa fija de Q3.00 por persona.

#### 1.7.9 Rastros

El Municipio no cuenta con rastros para la matanza de ganado bovino debido a que la mayor parte de productores se dedican a la venta de ganado en pie. Otra razón es que cuentan con un área reducida para su implementación y la falta de recursos económicos para el mantenimiento.

### 1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En toda sociedad existen organizaciones sociales y productivas consideradas como elementos principales para el desarrollo de las comunidades en sus distintas actividades.

El Gobierno Central ejecutaba las funciones de supervisión y limitación a los comités y municipalidades de manera centralizada. El Congreso de la República de Guatemala creó la Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002, y transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las municipalidades poder de

decisión, responsabilidad y autoridad para que ejerzan mandato de forma autónoma. Su fin primordial es promover la descentralización económica y administrativa para lograr el desarrollo del país.

También existe la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano Rural Decreto 11-2002, cuyo fin principal es la participación ciudadana, en el artículo 13 menciona la integración de los COCODE y es la forma de organización y participación de la población.

### 1.8.1 Organizaciones sociales

Las organizaciones sociales del municipio de Río Hondo tienen como objetivo primordial la búsqueda de desarrollo y bienestar de los habitantes, los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural organizados para coordinar los requerimientos sociales de las aldeas y caseríos mediante la formulación de políticas de desarrollo, así como el ordenamiento territorial, agua potable, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras, entre otros.

Se identificaron las fundaciones: Hospitales Semillas de Esperanza en la aldea La Arenera que se dedica a la atención médica en general y la Fundación Esperanza de Vida, ubicada en aldea Llano Verde que cuenta con asilo de ancianos, orfanato, centro de rescate nutricional, lagunas de piscicultura y colegio de primaria y secundaria.

- Consejos Comunitarios de desarrollo - COCODE-

En Río Hondo los Consejos Comunitario de Desarrollo permiten que los pobladores se incorporen en la toma de decisiones de sus centros poblados. Toman en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

Se verificó que, de las 27 aldeas existentes, únicamente 26 cuentan un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- los cuales están debidamente organizados, esto es una fortaleza que promueve y favorece la participación ciudadana. El centro poblado que no cuenta con COCODE es aldea La Pepesca debido al desinterés por parte de los habitantes y poca participación de los mismos. Al realizar la investigación se determinó que en la cabecera Municipal no existe organización de COCODE.

- Comités

En el Municipio, de 51 centros poblados 10 cuentan con comités pro-mejoramiento de agua, así como 5 comités escolares de padres de familia; a excepción de los demás centros poblados que no tienen un comité de desarrollo que incentive a la participación ciudadana que vele por el bienestar común.

En Río Hondo el Concejo Municipal lo encabeza el alcalde y para el caso de los Consejos Comunitarios hay un presidente asignado a cada centro poblado.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas tienen como fin primordial apoyar y brindar asesoría a los productores, ayudan así al desarrollo de la comunidad, por ello es importante que los productores se agrupen y puedan recibir diferentes formas de apoyo económico y productivo.

En la investigación se identificó que existe la Asociación de productores de mango denominada Asociación de Productores de Mango del Nor-Oriente, -APROMANOR-, integrada por 80 productores de mango Tommy, esta asociación brinda asesoría y apoyo a los productores, se ubica en la aldea Santa Cruz.

A continuación, se detalla las organizaciones sociales y productivas funcionando en el municipio objeto de estudio.

**Tabla 6**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Organización Social y Productiva**  
**Año, 2014**

Clase de Organización	Descripción	Total área urbana	Total área rural
COCODES	Consejo de Comunitario de Desarrollo	1	26
Comité de Agua	En el municipio de Río Hondo se encuentran organizados diez comités de agua, son encargados de velar por que las comunidades cuenten con el vital líquido equitativamente. Los centros poblados que cuentan un comité pro mejoramiento son aldea Sunzapote, Monte grande, Nuevo Sunzapote, Las Pozas, Jumuzna, Chan Chán, La Arenera, Casa de Pinto, Santa Cruz, Río Hondo.	2	8
Comité Escolar de padres de familia	Comité de padres de familia en las escuelas públicas.	1	4
Fundación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillas de Esperanza, Hospital ubicado en aldea La Arenera.</li> <li>• Esperanza de Vida, Hospital ubicado en aldea la Llano Verde</li> <li>• Defensores de la Naturaleza, encargada de velar por el medio ambiente del Municipio</li> </ul>	1	2
Asociación	Asociación de productores de mango -APROMANOR- en aldea Santa Cruz.		1
Asociación	Asociación Distrito de Riego en aldea La Palma.		1
Grupo de Mujeres	Se identificaron 11 grupos de mujeres en diferentes aldeas, organizadas para aprender diferentes actividades manuales como. Cultora de belleza, Corte y Confección, bolsas en rafia, en macramé, repostería y cocina, bisutería, diademas y producción de productos de limpieza, funcionando en las aldeas Monte Grande, La Arenera, La Ceibita, Ojo de Agua, Pasabien, Nuevo Sunzapote, Rosario, Puente Mármol, Jesús María y Río Hondo.	1	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Son pocas las organizaciones sociales y productivas existentes en el municipio esto no es favorable, pues es necesario para el desarrollo del mismo.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el municipio de Río Hondo se tiene el apoyo de algunas entidades que son necesarias para el desarrollo económico y social de la población, entre las que se pueden mencionar instituciones del sector público, privado, organizaciones no gubernamentales e instituciones municipales.

### 1.9.1 Instituciones estatales

En el Municipio se tiene acceso a distintas instituciones que prestan servicio por parte del Estado, las personas se benefician con el acceso a salud, educación, seguridad, apoyo a la agricultura, actividades culturales, protección a los recursos naturales, alfabetización de jóvenes y adultos, juzgado de paz, inscripción de nacimientos y registro de personas, atención de traslado de pacientes en caso de emergencia médica.

**Tabla 7**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Entidades Estatales**  
**Año 2014**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbano	Rural
Ministerio de Salud (Centro de Salud)	Público	Monitoreo y análisis de la situación de salud Asistencia social y médica a las comunidades Velar y garantizar la salud de sus habitantes Realizar promoción, conducción y control de la salud Promover campañas para erradicar enfermedades	X	X
Ministerio de Educación (Supervisión Educativa)	Público	Promover la educación a las personas en el área urbanas y rurales. Garantizar maestros para las escuelas Atender y garantizar la educación a las comunidades Velar por mantenimiento y construcción de centros educativos. Garantizar educación de calidad y adecuada Capacitar a los maestros constantemente.	X	
Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil)	Público	Velar por la seguridad de las personas y de sus bienes. Cumplir y hacer cumplir el régimen jurídico. Mantenimiento de la paz y el orden público. Combatir el crimen organizado.	X	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Sub-sede Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Público	Incentivar el desarrollo de actividades agropecuarias. Apoyar el acceso de plaguicidas y fertilizantes de calidad Supervisar la calidad de los productos alimenticios	X	
Sub-sede Ministerio de Cultura y Deportes	Público	Apoyar actividades culturales y deportivas. Fomentar la participación del deporte y recreación. Promoción de la expresión artística y cultural.	X	
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Público	Velar por la conservación y protección de los recursos naturales. Apoyar con estrategias para la conservación de los suelos. Supervisar que no haya contaminación en el ambiente	X	
Coordinación Municipal de CONALFA	Público	Ejecutar programa de alfabetización a jóvenes y adultos. Garantizar como mínimo la enseñanza básica Minimizar el analfabetismo en el municipio.	X	
Tribunal Supremo Electoral	Público	Ejercer control de partidos políticos en el municipio. Organizar elecciones para la elección de gobernantes. Supervisar la transparencia de votos. Potestad de ejecutar justicia en materia electoral	X	
Organismo Judicial (Juzgado de Paz)	Público	Juzgar casos dentro de su jurisdicción. Todos los casos juzgarlos de acuerdo a leyes nacionales Cumplir con valores y normas de ordenamiento jurídico.	X	
Registro Nacional de las Personas	Público	Encargado de inscribir nacimientos y defunciones. Control de matrimonios o divorcios. Registro único de las personas naturales. Emitir documento de identificación a las personas DPI.	X	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La presencia de instituciones públicas en el Municipio que brindan apoyo y servicios a través de sus organizaciones de salud, educación, seguridad, resolutorios de conflictos locales, inscripción de nacimientos y registro de personas, atención de traslado de pacientes en caso de emergencia médica, contribuyen de manera fundamental para el desarrollo de la sociedad.

### 1.9.2 Instituciones municipales

Comprende las instituciones ligadas directamente con la Municipalidad, que contribuyen al desarrollo material, social, urbanístico y cultural de la población.

Realizan su gestión a través de la Municipalidad, en donde éstas mismas sobresalen como componentes necesarios para beneficio de la población y del Municipio, se detallan las siguientes:

**Tabla 8**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Instituciones Municipales**  
**Año 2014**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbano	Rural
Oficina Forestal Municipal	Municipal	Coordinar la ejecución de proyectos de reforestación. Apoya en el aumentado la cobertura vegetal en todo el Municipio		X
Juzgado de asuntos Municipales	Municipal	Encargado de resolver conflictos que se originan entre las autoridades municipales. Trabajar en función del ordenamiento territorial y público.	X	
Oficina de la Mujer	Municipal	Dirige grupos organizados de mujeres y asesora la gestión e inserción de los grupos de mujeres en los distintos ámbitos del desarrollo	X	
Bomberos Municipales	Público	Brindar ayuda de forma gratuita en caso de desastres naturales. Traslado de pacientes en caso de emergencia médica. Apoyo en situaciones de peligro o que requieran de auxilio	X	
Municipalidad	Público	Ente encargado de administrar y gobernar el municipio. Toma de decisiones a beneficio del municipio. Promover y apoyar programas de desarrollo del municipio. Atención de necesidades prioritarias de la población.	X	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las entidades municipales apoyan la conservación del medio ambiente por medio de la Oficina Forestal Municipal, en lo referente con la inconformidad con algún servicio municipal se tiene la oficina de Juzgado de Asuntos Municipales;

la realización de actividades que logran la participación de las mujeres en beneficio de recibir aprendizaje para el desarrollo integral personal, a través de la Oficina de la Mujer.

### 1.9.3 Instituciones no gubernamentales

Las organizaciones no gubernamentales son instituciones formadas en el Municipio que no pertenecen al Gobierno y no poseen fines de lucro, formadas con el objetivo de apoyar el desarrollo y bienestar de las personas.

**Tabla 9**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Organizaciones No Gubernamentales**  
**Año 2014**

<b>Institución</b>	<b>Sector</b>	<b>Funciones</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>
Defensores de la Naturaleza	ONG	Encargada de la protección de una zona de la reserva de la Biósfera de la sierra de Las Minas, Fomentar el uso sostenible y adecuado de los recursos.	X	
Fundación Esperanza de Vida	ONG	Atender a niños y niñas pobres con problemas de desnutrición, Sirve de hogar a los ancianos de escasos recursos, Casa orfanato para niños abandonados.		X
Fundación Río Hondo	ONG	Apoyo a la educación con otorgamiento de becas, Equipamiento de escuelas con equipo computo.	X	
Fundación Castillo Córdova	ONG	Contribuye a la recuperación nutricional de niños y niñas con desnutrición aguda, Brinda educación nutricional a mujeres lactantes y embarazadas.		X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el caso de Organizaciones No Gubernamentales, son de gran ayuda en el desarrollo socioeconómico desde los siguientes puntos de vista: la conservación de los recursos naturales, la atención de niños con problemas de desnutrición, inversión en becas para la educación y el acceso a computadoras.

#### 1.9.4 Privadas

Son empresas privadas que se encuentran en el Municipio, con el objetivo de apoyar el desarrollo económico y social, estas mismas se encargan de brindar ahorro, financiamiento y seguros a las personas que lo necesiten.

**Tabla 10**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Entidades Privadas**  
**Año 2014**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbano	Rural
Banco de Desarrollo Rural	Privado	Brinda cuentas depósito de ahorro y monetarias, Brinda préstamos y seguros Ente para el cambio de remesas familiares, Apoyo a ganaderos y agricultores con créditos especiales.	X	X
Banco Reformador	Privado	Brinda cuentas depósito de ahorro y monetarias, Brinda préstamos y seguros Sirve como ente para el cambio de remesas familiares.	X	
Cooperativa Ahorro y Crédito Teculután R. L. -COOTECU-MICOOPE	Privado	Brinda cuentas depósito de ahorro, Brinda préstamos y créditos. Sirve como ente para el cambio de remesas familiares	X	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las empresas privadas que se encuentran en el Municipio, trabajan para fortalecer la economía, facilitar las transacciones financieras y prestar servicio de ahorro, financiamiento y seguros a los pobladores.

El beneficio para las personas que se dedican a alguna actividad productiva es permitirle acceso a un crédito para ampliación de su producción o inversión si fuese necesario.

#### 1.9.5 Instituciones internacionales

Según la investigación de campo no existe ninguna entidad de este tipo, por esta razón no se describen.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

Los requerimientos de inversión social y productiva constituyen aquellos proyectos que provienen de una planificación nacional, con el fin de corregir problemas y superar necesidades existentes.

Dentro del municipio de Río Hondo la municipalidad es la entidad responsable de planificar y ejecutar los proyectos para el desarrollo.

De acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo se establecieron algunas necesidades de infraestructura e inversión social, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 11**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centro Poblado**  
**Año 2014**

No.	Centro Poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
1	Río Hondo	Planta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.	Centro de acopio Asistencia técnica en producción
2	Casas de Pinto	Drenajes Tratamiento de aguas servidas Escuela primaria Salón comunitario	Mejoramiento infraestructura vial
3	Chan Chán	Drenajes Tratamiento de aguas servidas Puesto de salud Salón comunitario	Asistencia técnica en producción
4	El Tecolote	Drenajes Tratamiento de aguas servidas Puesto de salud Salón comunitario	Asistencia técnica en producción
5	El Rosario	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Centro de acopio Asistencia técnica en producción
6	El Petón	Drenajes Tratamiento de aguas servidas Puesto de salud Salón comunitario	Mejoramiento infraestructura vial Asistencia técnica en producción
7	Jesús María	Drenajes Tratamiento de aguas servidas Salón comunitario	Mejoramiento infraestructura vial
8	Jumuzna	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
9	Jones	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
10	La Pepesca	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Alcaldías auxiliares
11	Las Pozas	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
12	La Espinilla	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
13	Las Delicias	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
14	La Palma	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

15	Llano Largo	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
16	Llano Verde	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
17	Monte Grande	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
18	Mal Paso	Drenajes	Asistencia técnica en producción
19	Morán	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
		Salud	Asistencia técnica en producción
20	Ojo de Agua	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
21	Panaluya	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
22	Pasabien	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
23	Pata Galana	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
24	Sunzapote	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
25	Santa Cruz	Drenajes	Centro de acopio
		Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
26	Santa Rosalía	Drenajes	Asistencia técnica en producción
		Puesto de salud	
27	Nuevo Sunzapote	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Asistencia técnica en producción
28	Tabacal	Drenajes Tratamiento de aguas servidas	Mejoramiento infraestructura vial
		Puesto de salud	Centro de acopio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

- Salud

El servicio de salud en las aldeas y caseríos del Municipio es de baja cobertura, debido a que no todas las aldeas cuentan con un puesto o centro de salud, por lo que los habitantes para hacer uso del servicio médico deben viajar a otras aldeas y municipios para cubrir esta necesidad.

La mayor parte de la población acude al centro de salud ubicado en la cabecera municipal o al hospital regional ubicado en la cabecera departamental. Aún en comunidades que cuentan con centro o puesto de salud la población acude a los

mencionados anteriormente debido a que dichos establecimientos en las aldeas no cuentan con todo lo requerido para prestar un servicio médico adecuado.

- 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.

- Mercados

La mayor parte de las aldeas en el municipio no cuentan con mercado. Únicamente en la cabecera municipal y en dos aldeas se cuenta con espacio físico en donde se ubican ventas, pero no poseen infraestructura necesaria para que los oferentes se sitúen en el lugar. Los habitantes de los centros poblados convergen principalmente a municipios vecinos como Teculután, cabecera municipal y departamental.

- Centro de acopio

Dentro del Municipio no existe ningún centro de acopio que permita a los productores concentrar los productos agrícolas, lo que limita contar con un sistema de distribución eficiente y minimizar los riesgos.

En la actualidad son los productores quienes realizan la labor de almacenar los productos y buscar el mercado al cual va dirigido.

- Infraestructura vial

Para contribuir al desarrollo en el Municipio, es de vital importancia contar con infraestructura vial adecuada para el acceso a los centros poblados, que sirva para el transporte de los productos que en el lugar se generan.

Dentro de las aldeas del Municipio 23 han mejorado la infraestructura vial ya que los accesos son de asfalto, concreto e incluso adoquín, únicamente 4 tienen acceso de terracería.

- COCODE

La organización municipal está conformada por los COCODE que existen en cada aldea. Este consejo es el encargado de velar por el mejoramiento de los servicios básicos y proyectos de desarrollo para la comunidad. Dentro del municipio únicamente aldea la aldea La Pepesca, no tiene este tipo de organización conformada.

- Capacitación y asistencia técnica

De acuerdo a la encuesta realizada a la población del Municipio, los productores no cuentan con una entidad de apoyo que les proporcione asistencia técnica o capacitaciones que permita un mejor desarrollo productivo. En algunos casos los productores han asistido a inducciones impartidas por la Municipalidad o por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- pero éstas no son frecuentes, por lo que, si necesitan tecnificarse en algún área, deben recurrir a especialistas privados.

- Drenajes

Dentro de las aldeas del Municipio no se cuenta con sistema de drenajes, los hogares utilizan pozos ciegos para el servicio sanitario; en algunos casos utilizan fosas sépticas para uso del hogar, pero principalmente se ven obligados a utilizar los ríos cercanos como medio de eliminación de desechos. En algunos centros poblados los drenajes únicamente están en las calles o avenidas principales pero el total de casas no se encuentran conectadas hacia dicho sistema. Los drenajes no cuentan con fosas de tratamiento de aguas servidas.

- Tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas y la Municipalidad no tiene en proyecto la instalación de la misma, lo que provoca que la población utilice los ríos como sistemas de eliminación de desechos tanto orgánicos como químicos.

- Salón comunitario

Únicamente seis aldeas dentro del Municipio cuentan con salón comunal para realizar las actividades sociales y culturales, el resto de centros poblados utilizan para estas actividades la escuela de primaria o la cancha deportiva.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

En el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, los riesgos que predominan son derrumbes, deslizamientos de tierras, incendios forestales, así como desbordamiento de ríos que están cerca de viviendas.

El riesgo se obtiene al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad, de esto resulta que el Municipio es vulnerable por la construcción de viviendas y escuelas cerca de montañas o laderas, situación que hace que las poblaciones cercanas estén propensas a derrumbes y deslizamientos de tierra.

### **1.11.1 Matriz de identificación de riesgos**

Los riesgos identificados en el Municipio al año actual se presentan a continuación:

**Tabla 12**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2014**

Clasificación	Riesgo	Centros poblados
Naturales	Deslaves Derrumbes Desbordamientos Sismos Huracanes Tormentas tropicales	Panaluya, Banvi, Agua Caliente, Chan Chán, El Tecolote, Nuevo Sunzapote, Mal Paso, Jones, Cajón de Jones, Morán, Las Delicias, Llano Largo, Río Blanco el Petón, El Palmo, El Senegal, El Chorro.
Socionaturales	Sequías	San Lorenzo de Mármol, Santa Rosalía Mármol y Cajón de Jones.
Antrópicos	Contaminación ambiental o del agua. Manejo inadecuado de desechos sólidos y aguas servidas. Incendios forestales. Deforestación Frontera agrícola	Llano Verde, La Pepesca, Casas de Pinto, El Senegal, El Rosario, Nuevo Sunzapote, La Espinilla, Jones, Las Pozas, Las Delicias, Morán, Llano Largo, Río Blanco, El Petón y La Ceibita.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior se identificó que los principales riesgos que afectan el Municipio son los deslaves y derrumbes de origen natural, se determinó que el avance de la frontera agrícola provoca sequías en todo el municipio, un riesgo de tipo sociocultural, en tanto el mal manejo de desechos sólidos y líquidos provoca la contaminación del agua en la mayoría de sus afluentes, también se observa que este riesgo de tipo antrópico provoca incendios forestales.

#### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

A continuación, se presentan las vulnerabilidades identificadas en el municipio de Río Hondo:

**Tabla 13**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2014**

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>A que son vulnerables</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambiental-Ecológica	Uso inadecuado del suelo. Tala inmoderada de árboles.	Erosión del suelo, derrumbes.	Panaluya, Banvi, Agua Caliente, Chan Chán, El Tecolote, Nuevo Sunzapote, Mal Paso, Jones, Cajón de Jones, Las Delicias, Morán, Liano Largo, Río Blanco, El Petón
Físicas	Construcciones de adobe y teja. Carreteras en mal estado.	Casas con riesgo a colapsar. Accidentes e incomunicación.	En mínima parte de hogares del municipio.
Económicas	Desempleo. Perdidas de cosechas.	Pobreza, desnutrición.	Todos los centros poblados del área rural.
Sociales	Poco apoyo en programas de riesgos por parte de las autoridades locales. No existe CONRED ni COLRED Inseguridad social.	Desastres naturales, socio natural y antrópicos. La seguridad ciudadana está afectada	Todas las comunidades.
Educativas	Educación pública hasta nivel primario.	Desempleo, pobreza, deserción escolar.	La mayoría del municipio.
Culturales	Conformación de los individuos y la sociedad, donde ambos actúan con medios de comunicación e información del medio ambiente y la sociedad.	Pobreza y pérdida de costumbres propias.	La mayoría del municipio.
Políticas	No existen políticas públicas que coadyuven a la población más afectada.	Falta de servicios	La mayoría de áreas rurales.
Institucional	Problemática en la prestación y difícil acceso a los servicios e infraestructura adecuada.	Ninguna asistencia en: salud, vivienda, transporte, educación infraestructura vial.	Los centros poblados rurales.
Ideológicas	Poca información y programa para prevención de desastres.	Daños físicos y materiales a la población afectada	Todo el municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Las principales vulnerabilidades encontradas en el municipio, se deben a la falta de recursos económicos, educación de la población y programas de prevención de desastres.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

En esta variable se desarrolla un estudio municipal desde el punto de vista administrativo y financiero del municipio de Río Hondo.

### **1.12.1 Administrativo**

El presente diagnóstico tiene como objetivo conocer la situación administrativa de la municipalidad de Río Hondo, por lo que se analiza cada una de las fases del proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control.

- **Planeación**

Al requerir información documental se verificó que la municipalidad de Río Hondo, cuenta en papel con la misión, visión, objetivos y un plan operativo anual. Los resultados de una entrevista realizada a los empleados municipales reflejan que 60% de ellos desconocen la existencia de los mismos.

En la municipalidad se encuentra plasmado el plan operativo anual 2014, coordinado por la DMP, según información brindada por la dirección, a la fecha existen dos proyectos de construcción de sistema de aguas residuales pendientes de realizar en dos centros poblados.

- **Organización**

La municipalidad de Río Hondo tiene definidas sus jerarquías por medio de un organigrama establecido, es importante mencionar que éste se encuentra desactualizado y fue elaborado en el año 2007, se determinó por medio de entrevista realizada a los empleados de la Municipalidad que 82% del personal desconoce la existencia del mismo por no estar en lugar visible.

Después de la investigación realizada se encontró que actualmente existen varias unidades y oficinas en funcionamiento y no se encuentran agregadas al organigrama, entre las que se mencionan, oficina de relaciones públicas, recursos humanos, unidad de información pública municipal, entre otras. También es necesario reacondicionar los puestos en el organigrama y colocarlos según corresponden.

- Integración

En la municipalidad laboran 97 empleados. Según entrevistas y observación directa realizadas a los empleados, se determinó que el proceso de integración del personal que utiliza la institución es débil, debido a que el personal no cuenta con el nivel académico necesario según perfil de puesto.

En cuanto a capacitación no existe un programa establecido de capacitaciones que permita desarrollar habilidades, conocimientos, actitudes y aptitudes para elevar el nivel del trabajador y aprovechar así sus potencialidades.

En relación a las instalaciones de la municipalidad se observó que necesitan ampliación para condicionar en forma adecuada a los empleados, debido a que no existe espacio físico por no contar con suficientes oficinas para los puestos existentes.

También se determinó que existe carencia de equipo de oficina como escritorios, archivos, sillas, ventiladores o aire acondicionado, reloj marcador, entre otros.

- Dirección

La dirección de la municipalidad es ejercida por el alcalde, se observó y según comentarios recibidos de los vecinos del Municipio existe falta de experiencia en organización y administración de los servicios municipales para solucionar conflictos o necesidades de la población.

Es necesario que exista supervisión constante de parte de los jefes para evitar pérdida de tiempo y aprovechar al máximo este recurso y cumplir con las actividades asignadas.

- Control

Se determinó mediante entrevistas que en la municipalidad actualmente no se evalúa el desempeño y en consecuencia no se puede medir el grado laboral. Es un tema desconocido por ser parte de los colaboradores municipales, por consiguiente, no se conoce el nivel de cumplimiento y compromiso en cada una de sus atribuciones.

El control en cuanto a ingresos y egresos es deficiente, debido a que solo existe un cuaderno en donde se realizan anotaciones para confirmar asistencia puntual.

Así mismo, los empleados aseguran desconocer y no haber recibido capacitaciones sobre el tema de higiene y seguridad, no existen rutas de evacuación ni señalizaciones en caso de emergencias.

#### 1.12.2 Financiero

El diagnóstico financiero de la municipalidad comprende el estudio relacionado a determinar la situación financiera municipal, está compuesto por el conjunto de principios, órganos, normas y procedimientos aplicables en el registro, control, ejecución y evaluación de los ingresos que obtiene la municipalidad y los egresos que efectúa en el cumplimiento de sus funciones; los que se distribuyen en las áreas de presupuesto, contabilidad y tesorería, así mismo proponer estrategias que puedan mejorar la situación, dicho diagnóstico se efectúa con información de los periodos del uno de enero al 31 de diciembre de los años 2010 al 2013 y del uno de enero al 30 de septiembre del año 2014, para tal efecto se describen a continuación los temas a tratar.

El sistema financiero se determinó por medio del análisis del presupuesto a través de la formulación, ejecución y liquidación.

En el proceso contable se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada –SICOIN- proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal –SIAF-, como parte del proceso de modernización del sistema administrativo y financiero, regulado con apego a un Manual de Administración Financiera Integrada Municipal, conocido como -MAFIN-.

- Presupuesto

El presupuesto municipal es aplicado al ámbito del gobierno local, ligado a las funciones, atribuciones y actividades del Municipio, así como necesidades públicas que deben ser atendidas a nivel local y a los recursos para su financiamiento.

- Formulación presupuestaria

Conlleva una serie de acciones y el cumplimiento de las normas que regulan dicho proceso, tanto en la Ley Orgánica del Presupuesto como en el Código Municipal.

En esta instancia el concejo municipal establecerá los mecanismos que aseguren a las organizaciones comunitarias la oportunidad de comunicar y discutir con los órganos municipales, los proyectos que se deben incluir en el presupuesto de inversión, así como los gastos de funcionamiento.

- Presupuesto de ingresos y egresos

Los ingresos son los recursos públicos percibido por: ingresos propios, tributarios, no tributarios y transferencias del gobierno central, siendo condición básica su inclusión como financiamiento y para inversión del presupuesto; los egresos son erogaciones de los gobiernos locales con destino al funcionamiento,

prestación de servicios, transferencias, obras, pago de obligaciones u otras acciones ligadas a sus fines y funciones.

A continuación, se presenta el presupuesto de ingresos y egresos de los años fiscales del 01 de enero del 2010 al 30 de septiembre de 2014.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período 2010 – 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios										
Ingresos tributarios	893,620	6	883,225	6	905,705	4	868,888	3	802,850	2
Ingresos no tributarios	614,000	4	489,100	3	479,350	2	544,805	2	4,612,148	12
Venta de bienes y servicios	107,760	1	96,970	1	203,440	1	297,350	1	155,420	1
Ingresos de operación	329,760	2	295,085	2	304,720	1	205,000	1	240,860	1
Rentas de la propiedad	162,430	1	181,400	1	191,400	1	139,105	1	124,430	1
Transferencias										
Corrientes	1,548,142	11	1,956,380	12	3,232,106	13	2,530,381	8	2,432,204	6
De capital	8,107,223	59	9,660,018	60	15,518,299	65	23,631,853	71	22,827,780	58
Disminución de otros activos financieros	2,164,560	16	2,399,293	15	3,201,758	13	2,329,166	7	2,543,744	7
Endeudamiento público interno							2,085,173	6	4,500,000	12
<b>Total de ingresos</b>	<b>13,927,495</b>	<b>100</b>	<b>15,961,471</b>	<b>100</b>	<b>24,036,778</b>	<b>100</b>	<b>32,631,721</b>	<b>100</b>	<b>38,239,436</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento										
Actividades centrales	5,148,142	37	3,888,792	24	4,837,660	20	4,789,746	15	4,144,396	11
Actividades comunes a programas										
Inversión										
Desarrollo urbano y rural	1,568,203	11	1,525,174	10	2,072,057	9	4,670,613	14	10,579,415	28
Educación	810,854	6	1,487,690	9	2,487,951	10	3,937,703	12	1,068,479	3
Red vial	1,002,728	7	2,320,063	15	5,735,577	24	9,125,234	28	7,347,523	19
Gestión de salud y el ambiente	3,949,877	28	3,140,254	20	4,320,017	18	5,318,620	16	9,967,411	26
Fomento de la cultura, deporte y recreación	1,422,691	10	3,599,498	22	4,583,516	19	3,883,346	12	1,066,640	3
Mantenimiento de alumbrado público										
Gstos técnicos	25,000	1								
Partidas no asignables a programas							906,459	3	4,065,572	10
<b>Total de egresos</b>	<b>13,927,495</b>	<b>100</b>	<b>15,961,471</b>	<b>100</b>	<b>24,036,778</b>	<b>100</b>	<b>32,631,721</b>	<b>100</b>	<b>38,239,436</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Río Hondo, Departamento de Zacapa

El área financiera cuenta con el Reglamento Administrativo, donde incluyen la Dirección de Finanzas y las Jefaturas de Tesorería, Presupuesto, Contabilidad, Adquisiciones y Almacén; entre las funciones que en ella se establece está dirigir y administrar todo el proceso de liquidación y recaudación de impuestos, arbitrios, tasas y contribuciones establecidas en las leyes.

El plan de arbitrios y tasas es el fundamento de la vida económica municipal, lo conforma el sistema de tarifas que se han establecido de cobro por el desarrollo de las actividades y por la prestación de servicios a la comunidad. Este plan es aprobado por el gobierno local.

La participación de las transferencias que provienen del gobierno central constituidas por el situado constitucional para funcionamiento y para inversión, el impuesto de petróleo y sus derivados para inversión, impuesto de circulación de vehículos tanto para funcionamiento y para inversión, Impuesto al Valor Agregado (IVA-PAZ) para inversión y funcionamiento, representan el 69% de ingresos en el 2010, durante los años siguientes la dependencia ha subido en porcentaje, en el año 2013 representa el 84%, para el año 2014 en porcentaje tomando en cuenta al finalizar el año representaría 88% del total de ingresos, por lo que la dependencia financiera es sumamente alta y preocupante.

- Ejecución presupuestaria

Se realiza un presupuesto en el que deben figurar todos los ingresos previstos y los gastos autorizados para el ejercicio financiero. Los responsables de las dependencias municipales, de los programas o proyectos deben elaborar una programación cuatrimestral de la forma en que serán utilizadas las asignaciones presupuestarias aprobadas por fuente de financiamiento.

A continuación, se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos en los periodos de los años 2010 al 2014.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios										
Ingresos tributarios	819,772	7	943,239	7	904,580	5	899,886	4	744,332	3
Ingresos no tributarios	319,796	3	556,917	4	713,646	4	337,956	1	1,287,002	5
Venta de bienes y servicios	97,234	1	191,502	1	316,747	2	166,538	1	71,649	1
Ingresos de operación	296,668	2	268,581	2	254,804	1	276,864	1	222,572	1
Rentas de la propiedad	182,795	1	83,817	1	87,260	1	126,007	1	303,197	1
Transferencias										
Comientes	1,721,048	14	1,945,966	14	2,217,871	13	2,436,570	10	1,796,197	7
De capital	8,719,170	72	9,545,630	71	12,662,526	74	17,593,865	73	14,992,258	63
Endeudamiento público interno							2,085,173	9	4,500,000	19
<b>Total de ingresos</b>	<b>12,156,483</b>	<b>100</b>	<b>13,535,652</b>	<b>100</b>	<b>17,157,434</b>	<b>100</b>	<b>23,922,859</b>	<b>100</b>	<b>23,917,207</b>	<b>100</b>
Egresos										
Funcionamiento										
Actividades centrales	4,861,404	41	3,227,494	25	4,536,279	26	4,330,534	18	2,814,242	12
Actividades comunes a programas										
Inversión										
Desarrollo urbano y rural	1,201,517	10	1,352,211	11	1,652,084	9	3,553,346	15	8,126,489	34
Educación	608,115	5	1,334,065	10	1,740,167	10	3,828,152	16	540,124	3
Red vial	617,630	5	1,791,303	14	4,079,750	23	2,919,316	12	5,138,681	22
Gestión de salud y el ambiente	3,654,110	30	2,810,659	22	3,060,942	18	4,930,089	20	3,802,950	16
Fomento de la cultura, deporte y recreación	947,423	8	2,295,431	18	2,485,152	14	3,825,965	16	977,073	4
Mantenimiento de alumbrado público										
Gstos técnicos	25,000	1								
Partidas no asignables a programas							829,644	3	2,198,864	9
<b>Total de egresos</b>	<b>11,915,199</b>	<b>100</b>	<b>12,811,163</b>	<b>100</b>	<b>17,554,374</b>	<b>100</b>	<b>24,217,046</b>	<b>100</b>	<b>23,598,423</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Río Hondo, Departamento de Zacapa

La ejecución de los gastos representa los ingresos reales percibidos durante los cinco años analizados, en este periodo de tiempo el mayor ingreso obtenido para desarrollar las actividades del municipio fue recibido del gobierno central con un promedio del 87.2% de la ejecución presupuestaria, como se mencionó anteriormente esto representa una dependencia financiera alta, debido a que solo 12.8% del total de los gastos son ingresos propios del Municipio.

En el período analizado la mayor inversión se ha realizado en desarrollo urbano y rural, se ha obtenido crecimiento en este periodo de 10% a 34%, seguido por la red vial de 5% a 22% para lo transcurrido del año dos mil catorce. Así mismo, en relación a las actividades centrales se observa que presentan una disminución, debido a sus porcentajes de 41% a 12% para el año 2014, lo que implica una reducción de personal.

En educación se ha invertido en promedio 9% del total de ingresos del periodo analizado.

- Contabilidad integrada

El sistema de contabilidad integrada municipal es el conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos, que permiten el registro sistemático de los hechos económicos de los gobiernos, con el objeto de satisfacer la necesidad de información destinada al control y apoyo del proceso de toma de decisiones por medio de los estados de resultados.

A continuación, se presenta los estados financieros correspondientes a los años 2010 a 2014.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados**  
**Período 2010 – 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos tributarios	819,772	24	943,238	24	904,579	20	899,886	21	687,595	17
Ingresos no tributarios	319,796	9	556,917	14	713,646	16	337,956	8	1,131,490	29
Venta de bienes y servicios	393,902	11	460,083	12	571,551	13	443,402	10	279,781	7
Intereses y otras rentas de propiedad	182,795	5	83,817	2	87,260	2	126,007	3	299,624	7
Transferencias corrientes recibidas	1,721,048	51	1,945,965	48	2,217,871	49	2,436,570	58	1,597,009	40
<b>Total ingresos</b>	<b>3,437,313</b>	<b>100</b>	<b>3,990,020</b>	<b>100</b>	<b>4,494,907</b>	<b>100</b>	<b>4,243,821</b>	<b>100</b>	<b>3,995,499</b>	<b>100</b>
<b>(-) Gastos</b>										
Gastos de consumo	2,914,439	28	2,949,223	33	10,225,447	87	9,910,097	55	10,880,451	88
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	4,000	1	42,400	1	20,700	1	202,117	1	297,488	2
Transferencias corrientes otorgadas	221,002	2	234,962	3	397,532	3	335,075	2	190,093	2
Transferencias de capital	692,898	7	1,138,650	12	574,030	5	594,279	3	816,499	7
Otras pérdidas	6,400,403	62	4,562,008	51	494,398	4	7,057,013	39	148,388	1
<b>Total de gastos</b>	<b>10,232,742</b>	<b>100</b>	<b>8,927,243</b>	<b>100</b>	<b>11,712,107</b>	<b>100</b>	<b>18,098,581</b>	<b>100</b>	<b>12,332,919</b>	<b>100</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>(6,795,429)</b>		<b>(4,937,223)</b>		<b>(7,217,200)</b>		<b>(13,854,760)</b>		<b>(8,337,420)</b>	

\*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: base en Estados de Resultados proporcionados por la Municipalidad de Río Hondo, Departamento de Zacapa

El estado de resultados muestra en forma ordenada cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado, en este caso se detalla un periodo de cinco años, los que comprenden del 2010 al 2014 en donde se observa saldo negativo durante el periodo analizado, esto debido al rubro de otras pérdidas, las que vienen trasladándose de un año a otro.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Balance General**  
**Período 2010 – 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Activo</b>										
Corriente										
Disponibile	2,437,009	10	3,089,766	16	1,996,239	8	1,224,578	4	1,690,220	4
Exigible	77,979	1	162,536	1	883,103	4	1,339,836	5	841,124	2
No Corriente										
Propiedad, planta y equipo	11,677,023	47	9,097,794	48	15,458,968	64	18,179,696	61	30,170,963	80
Intangible	10,218,816	42	6,465,128	35	5,946,221	24	8,706,830	30	4,868,243	14
<b>Total de activo</b>	<b>24,410,827</b>	<b>100</b>	<b>18,815,224</b>	<b>100</b>	<b>24,284,531</b>	<b>100</b>	<b>29,450,940</b>	<b>100</b>	<b>37,570,550</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>										
Corriente	12,716	1	25,544	1	49,525	1	28,784	1		
Cuentas a pagar a corto plazo									646,770	2
Fondos en garantía	25,000	1	25,000	1	25,000	1	25,000	1	25,000	1
Deuda pública a largo plazo							1,459,919	5	4,428,694	12
Documentos y efectos a largo plazo							148,422	1	5,022,625	13
<b>Total de pasivo</b>	<b>37,716</b>		<b>50,544</b>		<b>74,525</b>		<b>1,662,125</b>		<b>10,123,089</b>	
<b>Patrimonio municipal</b>										
Transferencias y contribuciones de capital	35,012,236	141	44,557,866	109	57,220,392	236	74,814,257	252	87,767,287	230
Resultado del ejercicio	(6,795,429)	(27)	(4,937,223)	(12)	(7,217,200)	(30)	13,854,760	(47)	(8,337,420)	(21)
Resultados acumulados de ejercicio anterior	(3,843,696)	(16)	20,855,963	1	25,793,186	108	33,170,682	113	51,982,406	137
<b>Total de patrimonio municipal</b>	<b>24,373,111</b>		<b>18,764,680</b>		<b>24,210,006</b>		<b>27,788,815</b>		<b>27,447,461</b>	
<b>Total de pasivo y patrimonio</b>	<b>24,410,827</b>	<b>100</b>	<b>18,815,224</b>	<b>100</b>	<b>24,284,531</b>	<b>100</b>	<b>29,450,940</b>	<b>100</b>	<b>37,570,550</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: base en balances generales proporcionados por la Municipalidad de Río Hondo, Departamento de Zacapa.

El balance general es un informe financiero contable que refleja la situación de la Municipalidad en un momento determinado, en este caso es de los cinco años analizados, 2010 al 2014, el cuadro anterior refleja la cuenta de propiedad, planta y equipo lo que representa en promedio 66% del total del activo, porcentaje que se incrementó en el tercer año analizado, en relación a los ingresos de las cuentas de disponible esta fue disminuyendo a partir del tercer año.

En relación al patrimonio municipal, el que es obtenido por medio de transferencias del gobierno central, refleja alto porcentaje en promedio para los cinco años, reflejando que la municipalidad para poder realizar las actividades municipales depende principalmente del gobierno central.

- Tesorería

La unidad de tesorería es la encargada de diseñar, mantener y actualizar las normas, planificar, dirigir, coordinar y controlar labores del servicio y los procedimientos e instructivos que regulan el funcionamiento del área de tesorería.

Participa en la formulación de la política financiera, administra el Sistema de Caja Única de la Municipalidad a manera de proveer información en tiempo real del movimiento de fondos para la toma de decisiones. Tiene a su cargo administrar el Fondo Rotativo y en caso necesarios la Caja Chica, la que asciende a diez mil quetzales (Q. 10,000.00).

Tiene participación en programar el endeudamiento, así como el pago de servicio de la deuda y presentarlo para su incorporación al presupuesto de ingresos y egresos de cada ejercicio fiscal.

- Control interno en el área de tesorería

En el área de tesorería se determinó a través de entrevista directa, que realizan la recaudación en efectivo por medio de los servicios que presta la municipalidad, se encarga del depósito personal de la municipalidad del área de caja general a un banco del sistema, la cual se encuentra a unos 50 metros de la entidad. En relación a los talonarios de recibos, se realiza corte de forma de la numeración del correlativo e inventario mensual. Se tiene en planes desarrollar un sistema de Banca Virtual para realizar los pagos en forma directa al banco o en línea, para no presentarse a las ventanillas de caja de la municipalidad.

- Préstamos y donaciones

En el caso de los préstamos se realizan por medio de punto de acta del Concejo Municipal, se determina el proyecto o inversión en que será utilizado, para realizar este evento tiene participación el Concejo Municipal.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Préstamos**  
**Periodo 2010 - 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Ingresos				2,085,173	4,500,000
Endeudamiento público interno					
Préstamos				2,085,173	4,500,000
Egresos				829,644	2,198,864
Partidas no asignables a programas					
Pago de préstamo para proyectos varios					
Intereses por préstamo	4,000	42,400	20,700	202,117	297,488
Amortización de préstamos				627,527	1,901,376

Corte al 30 de septiembre de 2014

Fuente: base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Río Hondo, Departamento de Zacapa

De los préstamos obtenidos por la municipalidad se mencionan los siguientes: un convenio de pago y un préstamo, los cuales fueron realizados a las entidades del INFOM (convenio de pago), utilizado para proyecto de alumbrado público y realizar un plan de prestaciones para empleados; BANRURAL préstamo realizado por compra de un terreno en la Aldea Sunzapote para construcción de una escuela. Cabe mencionar que los préstamos no pueden sobrepasar el tiempo o periodo que tarda la administración en turno, los pagos son realizados por medio de una cuota fija que incluye intereses.

- Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento de la Municipalidad se sub-dividen en: ingresos tributarios, no tributarios, venta de bienes y servicios de la administración pública, transferencias de capital corrientes y de capital, los primeros se perciben en forma regular u ocasional y aumentan el activo de la institución sin crear endeudamiento, los ingresos de capital son aquellos que aumentan el pasivo y generan endeudamiento.

### 1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento económico que tiene un área, tanto dentro como fuera del Municipio, el comportamiento de estas actividades se detalla a continuación.

#### 1.13.1 Flujo comercial

Se enfoca en analizar los productos de exportación e importación dentro de un lugar, mediante el estudio de campo se determinó que el flujo comercial del Municipio es moderado, debido a que no se desarrollan actividades relevantes de industria manufacturera, el movimiento comercial de la producción se da sobre la base del autoconsumo y de tipo doméstico.

- Importaciones

Dentro de los productos que se importan al Municipio se encuentran los bienes de consumo, que provienen en mayor parte de la ciudad capital y de la cabecera departamental de Zacapa, por ser los centros de convergencia con mayores comercios y productos, otro factor importante para que el departamento de Guatemala sea el principal exportador de productos para esta área es la cercanía que éste tiene a Río Hondo.

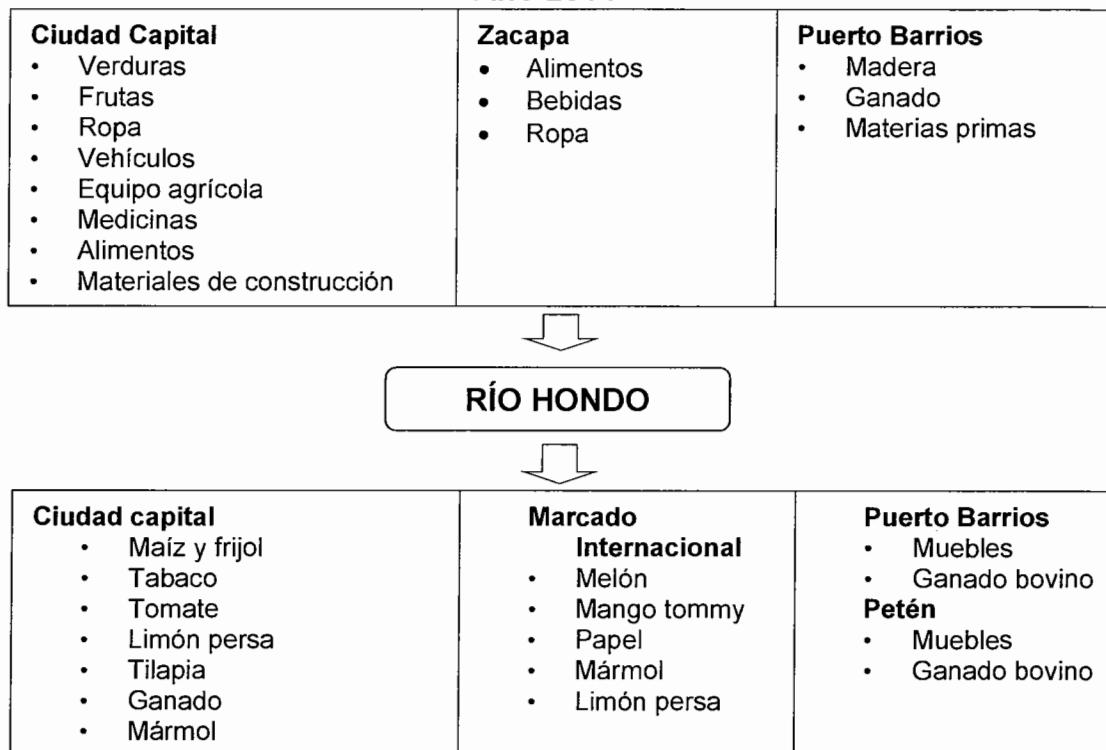
Los principales productos que ingresan a Río Hondo son productos alimenticios, frutas, verduras, materiales de construcción; la cabecera departamental es el abastecedor principal para el Municipio, especialmente cuando se refiere a vestuario y alimentación.

- Exportaciones

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que los principales productos que se exportan son agrícolas, entre ellos limón persa, mango tomy y melón; los productos pecuarios para exportación son ganado y tilapia. El mármol, es otro de los productos que exporta el Municipio, el cual se extrae en el caserío de San Lorenzo, aldea Santa Rosalía Mármol, esto contribuye al

desarrollo del Municipio y al bienestar de la población. Los productos que se importan y exportan se encuentran la gráfica siguiente:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Flujo Comercial**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

### 1.13.2 Flujo financiero

Es el movimiento monetario que se da dentro del Municipio, el cual resulta de remesas familiares provenientes del exterior.

- Remesas familiares

La mayor cantidad de remesas que recibe el municipio de Río Hondo provienen de Estados Unidos, según el estudio de campo realizado el 34% de la población tiene familiares en dicho país, lo cual genera desarrollo en el Municipio y se ve reflejado principalmente en el sector de la construcción, esto se debe a que

muchas familias han construido y mejorado sus viviendas o han invertido en negocios familiares, lo que eleva el nivel de vida de esta población.

#### 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Todas las actividades productivas del Municipio están encaminadas a desarrollar la economía local y fortalecer el nivel de vida de los habitantes.

La importancia de conocer las condiciones de las actividades económicas que se desarrollan en Río Hondo, radica en la participación que se tiene por parte de la población en este tipo de producción.

Entre las actividades productivas que se llevan a cabo se puede mencionar: agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, comercio y servicios. En la mayoría de los centros poblados hay presencia de este tipo de actividades económicas que sirve de fuente de ingresos para los habitantes del Municipio.

Se presenta a continuación información acerca de aspectos importantes de estas actividades.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Resumen de las Actividades Productivas**  
**Año 2014**

<b>Actividades</b>	<b>Jornales</b>	<b>Empleos</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>
Agrícola	3,208		66	17,136,278	32
Pecuaria	149		3	27,975,665	52
Artesanal		64	1	8,651,874	16
Comercio y servicios		1,431	30	--	
<b>Totales</b>	<b>3,357</b>	<b>1,495</b>	<b>100</b>	<b>53,763,817</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad agrícola posee un alto porcentaje de participación en la economía local. Existen personas que se dedican a la comercialización de productos agrícolas de diferentes tipos como el mango, tabaco, ayote, chile pimiento, melón, maíz, frijol, entre otros. También hay productores que se dedican a la actividad pecuaria por medio de la crianza, engorde y venta de ganado bovino, caprino, y porcino; la producción de huevos de gallina y tilapias que en conjunto aportan el 50% del total de valor de la producción.

Por lo tanto, la actividad agrícola y pecuaria conforman un grupo económico importante de producción dentro del área, a pesar que las fuentes de empleo generadas por ambas actividades no son significativas y muchas veces se heredan los puestos de trabajo sin importar si es un negocio propio o ajeno. Las personas que se contratan en dichas actividades trabajan por jornales y se establecen periodos rotativos en algunas fincas dependiendo del tipo de cultivo que se trabaje, siendo estos en su mayoría estacionales.

La producción artesanal, se realiza en menor escala en comparación a las otras actividades. Las panaderías en el Municipio son muy escasas, debido que las personas no consumen pan en grandes cantidades, debido a que elaboran tortillas de maíz en sus respectivos hogares para el autoconsumo; las herrerías, carpinterías, y blockeras también tienen baja presencia. El producto más representativo del área artesanal es la crema y el queso por su alto volumen y valor de producción. La generación de empleo es bastante baja en comparación al resto de actividades.

Los comercios y servicios son fuente informal de empleo en muchos casos y conforman gran parte de la economía municipal, aportando casi 1500 empleos en todo el territorio. La mayoría de los comercios se encuentran a lo largo de la carretera CA-9 y están conformados por comedores, entidades bancarias, tiendas, abarroterías, restaurantes, entre otros. Muchas de las personas han cambiado sus ocupaciones de agricultura y artesanales por las de comercio.

- Producción agrícola

Se puede decir que la actividad agrícola dentro del municipio es permanente en algunas fincas, en otras está condicionada a la actividad pluvial, así como a los ingresos extras que tienen las familias que se dedican a este tipo de producción.

Esta actividad productiva se lleva a cabo a través de los distintos niveles de fincas que oscilan desde las microfincas hasta las fincas multifamiliares, con niveles tecnológicos desde el menor rango que es el nivel I ó tradicional hasta el nivel III o alto. De acuerdo a lo investigado, el municipio cuenta con diversidad de cultivos que se comercializan dentro y fuera del país, como mango Tommy, chile pimiento, oca, melón, sandía y papaya entre otros.

Una característica importante que esta actividad se puede realizar en pequeños terrenos, en los cuales las familias trabajan en la producción para autoconsumo, siendo estos el maíz y el frijol.

- Producción pecuaria

La actividad pecuaria tiene una participación importante dentro de la economía de Río Hondo. Las cantidades de producción varían de acuerdo a los niveles de fincas que se observan en dicho lugar. En el Municipio se encuentran personas poseedoras de grandes cantidades de animales que utilizan para la crianza, engorde y venta.

El ganado más común es bovino, porcino, caprino, la producción de huevos y pez tilapia. Algunos productores, tienen un menor número de animales que se utilizan para el autoconsumo, se logra observar que en muchas de las viviendas del Municipio se tienen pequeños corrales que en la mayoría tienen aves pequeñas.

Según lo observado, las viviendas encontradas en el área rural que se dedican a esta actividad no cuentan con el espacio suficiente y los recursos económicos

necesarios para tener un desarrollo en este tipo de actividad, por lo que sus características tecnológicas son bastante escasas. En el caso de los grandes productores pecuarios, tienen una tecnología aceptable, acorde a lo necesario para alcanzar el desarrollo de su actividad.

- Producción artesanal

Dentro de la producción artesanal se destaca la carpintería, talabartería, blockera, alfarería, panadería, tejería, cremería y la quesería. Estas dos últimas conforman la producción más importante de esta actividad. Proporciona 64 empleos dentro de todo el territorio municipal, debido a que actividades como la panadería, alfarería y talabartería no tienen el mercado suficiente para desarrollarse a mayor escala.

- Comercios y servicios

Río Hondo es un municipio que cuenta con una amplia gama de comercios en varias de sus aldeas, caseríos, entre otros. El centro económico más importante debido a la cantidad de comercios y servicios es la cabecera municipal, seguido de la aldea Santa Cruz. La generación de empleo más alta del lugar se debe a esta actividad económica y los servicios más comunes son referentes a salud, educación, entre otros.

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se analizará la producción agrícola, la cual es una de las principales actividades económicas según datos de encuesta y entrevistas realizadas en el municipio de Río Hondo, durante la investigación de campo se determinaron que los principales productos son: maíz, frijol, tomate, mango tommy, chile pimienta, loroco, papaya, pepinillo y limón persa, dichos productos son destinados para el autoconsumo, así como para la venta en el mercado local, regional e internacional, además se observó que la agricultura en el Municipio es la principal actividad.

Para analizar la producción agrícola es necesario conocer el tamaño de finca el cual estará definido por la extensión de tierra utilizada para el cultivo en las distintas unidades económicas. De los 568 hogares entrevistados, se estableció que 335.50 manzanas se utilizan para la producción agrícola, de las cuales el 4.55% corresponden a las microfincas, el 25.81% a sub-familiares, el 40.24% a fincas familiares y el 29.40% a multifamiliares, las cuales tienen como actividad principal el cultivo de maíz, mango tommy y limón persa.

### **2.1 PRODUCCIÓN AGRICOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Según la investigación de campo realizada, se determinaron los productos que constituyen la economía del Municipio, dentro de ellas puede mencionar los siguientes: maíz blanco representa el 5% en los estratos de microfincas, sub-familiares, familiares, multifamiliares, lo que refleja la importancia del maíz en el Municipio, por ser uno de los cultivos principales que utilizan como alimento, en los estratos de sub-familiar, familiar y multifamiliar, se encuentra, tomate, mango tommy, chile pimienta, tabaco, loroco, pepinillo, los cuales representan el 39%, el limón persa representa el 56% lo que refleja la importancia en el Municipio, por ser uno de los cultivos principales que utilizan como fuente de ingresos.

### 2.1.1 Niveles tecnológicos

Para analizar el grado de desarrollo de la actividad agrícola es necesario utilizar una serie de características que permitan determinar los logros y la forma en que utilizan los insumos y los métodos empleados para la actividad productiva. A continuación se presenta la tabla que indica la forma en que se miden los niveles tecnológicos en la agricultura.

**Tabla 14**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costos Agrícolas**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año 2014**

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia	Crédito	Semillas
Nivel I o tradicional	No se usan métodos de preservación de suelos	No se aplican	Cultivo de Invierno	No se usan	No tienen acceso	Criollas
Nivel II o baja tecnología	Algunas técnicas de preservación	Se aplican en una proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos	Acceso a mínima parte	Semillas mejoradas
Nivel III o tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe cierto grado	Se utiliza	Semillas mejoradas
Nivel IV o alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se utiliza la necesaria	Se utiliza	Semillas mejoradas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio de Río Hondo se determinó que se utilizan los dos primeros niveles tecnológicos mencionados anteriormente, debido a la falta de recursos y el bajo nivel de educación de los productores en los diferentes estratos de fincas.

### 2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el estudio de la producción agrícola, la extensión de tierra se divide en cuatro unidades económicas de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción, de acuerdo a esta información se presenta la siguiente clasificación:

**Cuadro 43**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Según Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**

Producto	Cantidad De Unidades	%	Superficie MZ	%	Unidad de medida	Volumen	%	Rendimiento	Precio Q.	Valor Q.	%	Generación de Jornales	%	Nivel Tecnológico
<b>Microfincas</b>	11	100	5	100	Quintal	378	100	59		57,960	100	180	100	
Maiz	8	73	4	77	Quintal	364	96	52	140.00	50,960	88	115	64	I
Frijol	3	27	1	23	Quintal	14	4	7	500.00	7,000	12	65	36	II
<b>Subfamiliares</b>	49	100	90	100	Quintal	23,511	100	10,597		2,386,906	100	1,313	100	
Maiz	25	51	52	57	Quintal	2,375	10	23	140.00	332,500	14	417	32	II
Frijol	13	27	13	14	Quintal	102	1	4	500.00	51,000	2	70	5	II
Tomate	2	4	6	8	Caja	2,196	9	183	200.00	439,200	18	131	10	II
Mango Tommy	4	8	12	14	Cajas	3,467	14	289	68.00	235,756	10	370	28	II
Chile Pimiento	1	2	1	2	Cajas	11,250	47	9,000	110.00	1,237,500	52	175	13	I
Loroco	1	2	1	1	Quintal	90	1	90	500.00	45,000	2	40	3	I
Papaya	2	4	4	2	Unidad	4,000	17	1,000	8.00	32,000	1	60	5	I
Pepinillo	1	2	1	2	Quintal	31	1	8	450.00	13,950	1	50	4	I
<b>Familiares</b>	11	100	139	100	Quintal	45,287	100	703		4,247,292	100	943	100	
Maiz	5	45	33	24	Quintal	2,772	6	42	140.00	388,080	9	475	50	II
Tabaco	1	9	25	18	Quintal	1,000	2	40	1,000.00	1,000,000	24	118	13	II
Mango Tommy	4	36	69	49	Cejas	40,819	90	592	68.00	2,755,692	65	200	21	II
Limón Persa	1	10	12	9	Saco	696	2	29	120.00	83,520	2	150	16	II
<b>Multifamiliares</b>	5	100	102	100	Quintal	81,042	100	1,221		10,444,120	100	772	100	
Maiz	3	60	13	13	Quintal	754	1	29	140.00	105,560	1	245	32	II
Tabaco	1	20	20	19	Quintal	800	1	40	1,000.00	800,000	8	197	26	II
Limón Persa	1	20	69	68	Saco	79,488	98	1,152	120.00	9,538,560	91	330	42	II
<b>Totales</b>	76		336			12,580		12,580		17,136,278		3,208		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede observar en el cuadro anterior que el total de la superficie cultivada en el Municipio, el producto con mayor representación es el maíz con un porcentaje de participación del 30%, en segundo lugar se encuentra mango tommy con el 24%, limón persa con el 24% de participación y por último se menciona frijol, tomate, papaya, loroco, tabaco y pepinillo que representan el 22% en conjunto.

En cuanto al valor de ingresos obtenidos por las ventas totales: el limón persa tiene una participación del 56.20%, y se debe a que el volumen de producción abarca en las fincas multifamiliares el 98%, en el segundo lugar de los productos con mayor participación se tiene mango tommy con el 17.46% en cuanto al volumen de producción el 90% en las fincas familiares y el 15.83% en las sub-familiares, en tercer lugar se encuentra el tabaco con el 10.51% en conjunto alcanza un volumen de producción del 3%.

Para el presente capítulo se desarrollará el diagnóstico de los productos siguientes: maíz, tomate, mango tommy, chile pimiento, tabaco y limón persa, debido a que son productos que tienen más alto el volumen de producción y la generación de empleo.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

A continuación se presentan los resultados de los productos arriba indicados por tamaño de finca, al comparar los costos obtenidos en la encuesta con los costos reales o imputados; se consideran las ventas, los costos y gastos en los que han incurrido los productores.

### **2.2.1 Estado de costo de producción**

Es el estado financiero que presenta las operaciones básicas y la integración de los elementos de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), en que incurren las unidades económicas o fincas por un período

determinado, estos costos varían según el tipo de finca y son determinados por el método de costeo directo, de forma comparativa entre los costos estimados por el productor y reales o imputados.

A continuación se presenta el cuadro con el detalle de los costos:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Año 2014**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>								
Insumos	14,416	14,416	77,573	77,573	157,834	157,834	39,670	39,670
Semilla criolla	16	16	2,711	2,711	2,074	2,074	32	32
Fertilizante 15-15-15	4,000	4,000	25,815	25,815	-	-	8,286	8,286
Abono 20-20	-	-	-	-	79,200	79,200	16,571	16,571
Gramoxone	2,400	2,400	23,233	23,233	9,900	9,900	1,560	1,560
Herbicidas	-	-	-	-	19,800	19,800	2,400	2,400
Fungicida	-	-	-	-	9,900	9,900	4,971	4,971
Urea	8,000	8,000	25,814	25,814	-	-	-	-
Urea granulado	-	-	-	-	33,000	33,000	1,950	1,950
Insecticidas	-	-	-	-	3,960	3,960	3,900	3,900
<b>Mano de obra</b>	<b>6,840</b>	<b>11,082</b>	<b>39,429</b>	<b>63,867</b>	<b>30,900</b>	<b>50,055</b>	<b>15,300</b>	<b>24,786</b>
Siembra	960	1,200	12,000	14,994	3,000	3,749	1,440	1,800
Fumigación	480	600	3,000	3,749	2,400	2,999	720	900
Doblada	480	600	3,000	3,749	-	-	-	-
Limpia	-	-	-	-	2,400	2,999	720	900
Fertilización	-	-	-	-	2,400	2,999	720	900
Tapisca	960	1,200	12,000	14,994	4,500	5,623	1,440	1,799
Levantado	-	-	-	-	3,000	3,749	360	450
Porreada	480	600	3,000	3,749	3,000	3,749	540	675
Soleada	480	600	1,629	2,035	3,000	3,749	360	450
Cosecha	3,000	3,749	4,800	5,998	7,200	8,996	9,000	11,246
Bonificación	-	950	-	5,475	-	4,292	-	2,125
Séptimo día	-	1,583	-	9,124	-	7,151	-	3,541

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>364</b>	<b>4,641</b>	<b>2,375</b>	<b>27,028</b>	<b>2,772</b>	<b>22,094</b>	<b>754</b>	<b>10,322</b>
Cuota patronal 11.67%	-	1,182	-	6,814	-	5,341	-	2,645
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,095	-	17,839	-	13,981	-	6,923
Empaque (sacos)	364	364	2,375	2,375	2,772	2,772	754	754
<b>Costo directo de producción</b>	<b>21,620</b>	<b>30,139</b>	<b>119,377</b>	<b>168,468</b>	<b>191,506</b>	<b>229,983</b>	<b>55,724</b>	<b>74,778</b>
<b>Producción total en quintales de maíz</b>	<b>364</b>	<b>364</b>	<b>2,375</b>	<b>2,375</b>	<b>2,772</b>	<b>2,772</b>	<b>754</b>	<b>754</b>
<b>Costo directo de un quintal de maíz</b>	<b>59.40</b>	<b>82.80</b>	<b>50.26</b>	<b>70.93</b>	<b>69.09</b>	<b>82.97</b>	<b>73.90</b>	<b>99.18</b>
<b>Tomate</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	<b>15,780</b>	<b>15,780</b>	-	-	-	-
Pilones	-	-	3,395	3,395	-	-	-	-
Fertilizante 15-15-15	-	-	2,037	2,037	-	-	-	-
Fertilizante 20-20-20	-	-	2,108	2,108	-	-	-	-
Baifolán forte (foliar)	-	-	214	214	-	-	-	-
Akaphos violeta	-	-	231	231	-	-	-	-
Nitrato de potasio	-	-	3,276	3,276	-	-	-	-
Nitrato de calcio	-	-	655	655	-	-	-	-
Previcur	-	-	475	475	-	-	-	-
Derosal	-	-	332	332	-	-	-	-
Bravo	-	-	890	890	-	-	-	-
Monarca	-	-	1,187	1,187	-	-	-	-
Prociain (larvicida)	-	-	380	380	-	-	-	-
Counter técnico	-	-	410	410	-	-	-	-
Sulfacid	-	-	190	190	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>11,822</b>	<b>19,151</b>	-	-	-	-
Siembra	-	-	570	712	-	-	-	-
Limpia	-	-	356	445	-	-	-	-
Fertilización	-	-	427	534	-	-	-	-
Control de maleza	-	-	356	445	-	-	-	-
Segunda fertilización	-	-	427	534	-	-	-	-
Aplicación de insecticida	-	-	356	445	-	-	-	-
Aplicación de fungicidas	-	-	356	445	-	-	-	-
Aplicación de foliar	-	-	356	445	-	-	-	-
Colocación de divisores y pita	-	-	570	712	-	-	-	-
Aplicación de plaguicidas	-	-	214	267	-	-	-	-
Cosecha	-	-	7,834	9,789	-	-	-	-
Bonificación	-	-	-	1,642	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Séptimo día	-	-	-	2,736	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>			<b>14,404</b>	<b>21,796</b>	-	-	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	2,043	-	-	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	5,349	-	-	-	-
Tutores	-	-	2,374	2,374	-	-	-	-
Pita	-	-	1,632	1,632	-	-	-	-
Nylon	-	-	3,810	3,810	-	-	-	-
Caja de madera	-	-	6,588	6,588	-	-	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>42,006</b>	<b>56,727</b>	-	-	-	-
<b>Producción total de tomate</b>	-	-	<b>2,196</b>	<b>2,196</b>	-	-	-	-
<b>Costo directo de una caja de tomate</b>	-	-	<b>19.13</b>	<b>25.83</b>	-	-	-	-
<b>Mango Tommy</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	<b>31,435</b>	<b>31,435</b>	<b>116,575</b>	<b>116,575</b>	-	-
Urea	-	-	2,992	2,992	26,250	26,250	-	-
Fertilizante 15-15-15	-	-	1,397	1,397	20,700	20,700	-	-
Fertilizante foliar (Utrafer)	-	-	1,000	1,000	10,000	10,000	-	-
Desinfectante de suelo	-	-	450	450	9,000	9,000	-	-
Insecticida	-	-	16,800	16,800	28,125	28,125	-	-
Fungicida pronto 50 WT	-	-	8,796	8,796	22,500	22,500	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>22,200</b>	<b>35,960</b>	<b>187,800</b>	<b>304,187</b>	-	-
Riego	-	-	1,200	1,499	12,600	15,744	-	-
Primera fertilización	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Segunda fertilización	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Tercera fertilización	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Primera limpia y poda	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Segunda limpia y poda	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Tercera limpia y poda	-	-	2,400	2,999	20,700	25,865	-	-
Cosecha	-	-	6,600	8,247	51,000	63,725	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	3,083	-	26,073	-	-
Séptimo día	-	-	-	5,137	-	43,455	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>5,067</b>	<b>18,948</b>	<b>42,419</b>	<b>159,839</b>	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	3,837	-	32,456	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	10,044	-	84,964	-	-
Combustible	-	-	1,600	1,600	1,600	1,600	-	-
Cajas de madera	-	-	3,467	3,467	40,819	40,819	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>58,702</b>	<b>86,343</b>	<b>346,794</b>	<b>580,601</b>	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	MicroIncas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Volumen de producción en cajas</b>	-	-	<b>3,467</b>	<b>3,467</b>	<b>40,819</b>	<b>40,819</b>	-	-
<b>Costo unitario de una caja</b>	-	-	<b>16.93</b>	<b>24.90</b>	<b>8.50</b>	<b>14.22</b>	-	-
<b>Chile Pimiento</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	<b>116,119</b>	<b>116,119</b>	-	-	-	-
Pilones	-	-	34,774	34,774	-	-	-	-
Fertilizante 15-15-15	-	-	12,870	12,870	-	-	-	-
Fertilizante 20-20-20	-	-	13,320	13,320	-	-	-	-
Baifolán forte (foliar)	-	-	1,500	1,500	-	-	-	-
Akaphos violeta	-	-	1,625	1,625	-	-	-	-
Nitrato de potasio	-	-	17,940	17,940	-	-	-	-
Nitrato de calcio	-	-	5,520	5,520	-	-	-	-
Previcur	-	-	4,000	4,000	-	-	-	-
Derosal	-	-	2,800	2,800	-	-	-	-
Bravo	-	-	5,250	5,250	-	-	-	-
Monarca	-	-	7,500	7,500	-	-	-	-
Prociain (larvicida)	-	-	5,120	5,120	-	-	-	-
Counter técnico	-	-	2,300	2,300	-	-	-	-
Sulfacid	-	-	1,600	1,600	-	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>31,200</b>	<b>51,020</b>	-	-	-	-
Preparación de semillero	-	-	3,000	3,749	-	-	-	-
Preparación del terreno	-	-	5,700	7,122	-	-	-	-
Siembra	-	-	5,700	7,122	-	-	-	-
Limpia	-	-	1,200	1,499	-	-	-	-
Fertilización	-	-	1,200	1,499	-	-	-	-
Aplicación de fungicidas	-	-	1,200	1,499	-	-	-	-
Aplicación de plaguicidas	-	-	1,200	1,874	-	-	-	-
Cosecha	-	-	12,000	14,994	-	-	-	-
Bonificación	-	-	-	4,373	-	-	-	-
Séptimo día	-	-	-	7,289	-	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>159,000</b>	<b>178,695</b>	-	-	-	-
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	5,444	-	-	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	14,251	-	-	-	-
Tutores	-	-	45,000	45,000	-	-	-	-
Pita	-	-	24,000	24,000	-	-	-	-
Nylon	-	-	33,750	33,750	-	-	-	-
Caja de madera	-	-	56,250	56,250	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>306,319</b>	<b>345,834</b>	-	-	-	-
<b>Producción total de una caja de Chile Pimiento</b>	-	-	<b>11,250</b>	<b>11,250</b>	-	-	-	-
<b>Costo directo de una caja de Chile Pimiento</b>	-	-	<b>27.23</b>	<b>30.74</b>	-	-	-	-
<b>Tabaco</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	<b>11,507</b>	<b>11,507</b>	<b>9,145</b>	<b>9,145</b>
Pilones	-	-	-	-	3,450	3,450	2,700	2,700
Abono foliar	-	-	-	-	375	375	300	300
Fertilizante 20-20-20	-	-	-	-	2,138	2,138	1,710	1,710
Demacur	-	-	-	-	725	725	580	580
Milor	-	-	-	-	219	219	175	175
Sulfan	-	-	-	-	100	100	80	80
Urea	-	-	-	-	4,500	4,500	3,600	3,600
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	<b>15,432</b>	<b>24,997</b>	<b>13,680</b>	<b>22,160</b>
Siembra	-	-	-	-	720	900	600	750
Abono	-	-	-	-	300	375	240	300
Riego	-	-	-	-	9,000	11,246	7,200	8,996
Corte	-	-	-	-	252	315	1,500	1,874
Secado	-	-	-	-	1,680	2,099	1,320	1,649
Limpia	-	-	-	-	720	900	600	750
Aporque	-	-	-	-	360	450	300	375
Caqueo y deshije	-	-	-	-	600	750	480	600
Empacado	-	-	-	-	1,800	2,249	1,440	1,800
Bonificación	-	-	-	-	-	2,142	-	1,900
Séptimo día	-	-	-	-	-	3,571	-	3,166
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	<b>121,000</b>	<b>130,649</b>	<b>400,800</b>	<b>409,353</b>
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	-	-	2,667	-	2,364
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	-	-	6,982	-	6,189
Fletes para producción	-	-	-	-	120,000	120,000	400,000	400,000
Empaque (sacos)	-	-	-	-	1,000	1,000	800	800
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	<b>147,939</b>	<b>167,153</b>	<b>423,625</b>	<b>440,658</b>
<b>Producción total de un quintal de tabaco</b>	-	-	-	-	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>Costo directo de un quintal de tabaco</b>	-	-	-	-	<b>147.94</b>	<b>167.15</b>	<b>529.53</b>	<b>550.82</b>
<b>Limón Persa</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	<b>19,634</b>	<b>19,634</b>	<b>1,515,836</b>	<b>1,515,836</b>
Urea	-	-	-	-	1,301	1,301	121,617	121,617
Fertilizante 20-20-20	-	-	-	-	3,779	3,779	337,824	337,824

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Sulfato de cobre	-	-	-	-	7,802	7,802	351,337	351,337
Cal hidratada	-	-	-	-	251	251	12,718	12,718
Clorahep	-	-	-	-	3,202	3,202	354,516	354,516
Folidol	-	-	-	-	3,299	3,299	337,824	337,824
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	<b>18,012</b>	<b>29,148</b>	<b>302,054</b>	<b>490,344</b>
Limpia	-	-	-	-	2,102	2,624	62,000	77,898
Ferlización	-	-	-	-	2,102	2,624	54,052	67,565
Aplicación de plaguicidas	-	-	-	-	4,802	5,999	62,000	77,898
Poda	-	-	-	-	1,503	1,872	82,668	103,334
Cosecha	-	-	-	-	7,503	9,368	41,334	51,667
Bonificación	-	-	-	-	-	2,499	-	41,933
Séptimo día	-	-	-	-	-	4,162	-	70,049
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	<b>696</b>	<b>11,950</b>	<b>79,488</b>	<b>268,808</b>
Cuota patronal 11.67%	-	-	-	-	-	3,111	-	52,330
Prestaciones laborales 30.55%	-	-	-	-	-	8,143	-	136,990
Costales	-	-	-	-	696	696	79,488	79,488
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	<b>38,342</b>	<b>60,732</b>	<b>1,897,378</b>	<b>2,274,988</b>
<b>Producción total de limón persa</b>	-	-	-	-	<b>696</b>	<b>696</b>	<b>79,488</b>	<b>79,488</b>
<b>Costo directo de una millar de limón persa</b>	-	-	-	-	<b>55.09</b>	<b>87.26</b>	<b>23.87</b>	<b>28.62</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en todos los productos el valor de los insumos no tienen ninguna variación y son los que tienen mayor participación en el costo de producción, según datos de encuesta en la investigación de campo en la mano de obra existe variación debido a que el productor utiliza mano de obra familiar y asalariada.

Según datos imputados para todos los productos en la mano de obra se consideró el salario mínimo y la bonificación además se aplicaron los siguientes porcentajes legales de prestaciones laborales y cuota patronal como sigue 30.55% las cuales se integran de la siguiente manera: 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo y bono 14, 4.17% de vacaciones, también se considera la cuota patronal que está integrada de la siguiente manera 10.67% Instituto

Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, el 1% del Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, así mismo se puede observar que los productores no consideran otros costos indirectos variables de producción.

## 2.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados es uno de los estados financieros básicos, el cual muestra la utilidad o pérdida obtenida en un período determinado por las actividades ordinarias. Al analizar los resultados de los costos y ventas de los datos según encuesta e imputados se determinó lo siguiente:

**Cuadro 45**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Producto	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>								
Ventas	50,960	50,960	332,500	332,500	388,080	388,080	105,560	105,560
(-) Costo directo de producción	21,620	30,139	119,377	168,468	191,506	229,983	55,724	74,778
Ganancia marginal	29,340	20,821	213,123	164,032	196,574	158,097	49,836	30,782
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	25,000	-	5,000
Utilidad antes ISR	29,340	20,821	213,123	164,032	196,574	133,097	49,836	25,782
(-) ISR 28%	8,216	5,830	59,674	45,929	55,041	37,267	13,954	7,219
Ganancia neta	21,124	14,991	153,449	118,103	141,533	95,830	35,882	18,563
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	41%	29%	46%	36%	36%	25%	34%	18%
Ganancia neta/costo+gastos	98%	50%	129%	70%	74%	42%	64%	25%
<b>Tomate</b>								
Ventas	-	-	439,200	439,200	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	42,006	56,727	-	-	-	-
Ganancia marginal	-	-	397,194	382,473	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	5,000	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	-	-	397,194	377,473	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) ISR 28%	-	-	111,214	105,692	-	-	-	-
Ganancia neta	-	-	<b>285,980</b>	<b>271,781</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>	-	-			-	-	-	-
Ganancia neta/Ventas netas	-	-	65%	62%	-	-	-	-
Ganancia neta/Costo+gastos	-	-	681%	479%	-	-	-	-
<b>Mango Tommy</b>								
Ventas	-	-	<b>235,756</b>	<b>235,756</b>	<b>2,775,692</b>	<b>2,775,692</b>	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	58,702	86,343	346,794	580,601	-	-
Ganancia marginal	-	-	177,054	149,413	2,428,898	2,195,091	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-		3,093		9,853	-	-
Utilidad antes ISR	-	-	177,054	146,320	2,428,898	2,185,238	-	-
(-) ISR 28%	-	-	49,575	40,970	680,091	611,867	-	-
Ganancia neta			<b>127,479</b>	<b>105,350</b>	<b>1,748,807</b>	<b>1,573,371</b>		
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/Ventas netas	-	-	54%	45%	62%	57%	-	-
Ganancia neta/Costo+gastos	-	-	217%	117%	433%	271%	-	-
<b>Chile Pimiento</b>								
Ventas	-	-	<b>1,237,500</b>	<b>1,237,500</b>	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	306,319	345,834	-	-	-	-
Ganancia marginal	-	-	931,181	891,666	-	-	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-		2,000	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	-	-	931,181	889,666	-	-	-	-
(-) ISR 28%	-	-	260,730	249,106	-	-	-	-
Ganancia neta	-	-	<b>672,178</b>	<b>640,560</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/Ventas netas	-	-	54%	52%	-	-	-	-
Ganancia neta/Costo+gastos	-	-	219%	185%	-	-	-	-
<b>Tabaco</b>								
Ventas	-	-	-	-	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>	<b>800,000</b>	<b>800,000</b>
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	147,939	167,153	423,625	440,658
Ganancia marginal	-	-	-	-	852,061	832,847	376,375	359,342
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	37,500	40,500	2,000	5,000
Utilidad antes ISR	-	-	-	-	814,561	792,347	374,375	354,342
(-) ISR 28%	-	-	-	-	228,077	221,857	104,825	99,216
Ganancia neta	-	-	-	-	<b>586,484</b>	<b>570,490</b>	<b>269,550</b>	<b>255,126</b>
<b>Rentabilidad</b>								

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta/Ventas netas	-	-	-	-	59%	57%	34%	32%
Ganancia neta/Costo+gastos	-	-	-	-	396%	341%	64%	58%
<b>Limón Persa</b>								
Ventas	-	-	-	-	<b>83,520</b>	<b>83,520</b>	<b>9,538,560</b>	<b>9,538,560</b>
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	38,342	60,732	1,897,378	2,274,988
Ganancia marginal	-	-	-	-	45,178	22,788	7,641,182	7,263,572
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	3,000	-	12,250
Utilidad antes ISR	-	-	-	-	45,178	19,788	7,641,182	7,251,322
(-) ISR 28%	-	-	-	-	12,650	5,540	2,139,531	2,030,370
Ganancia neta	-	-	-	-	<b>32,528</b>	<b>14,247</b>	<b>5,501,651</b>	<b>5,220,983</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/Ventas netas	-	-	-	-	39%	17%	58%	55%
Ganancia neta / Costo+gastos	-	-	-	-	85%	23%	290%	229%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación de campo por cada producto se obtuvo una utilidad considerable, se puede observar que la utilidad neta en datos según encuesta es mayor que los imputados, esto se debe a que los productores no consideran los costos indirectos variables como las prestaciones laborales y la cuota patronal, lo que incrementa la mano de obra. Es importante mencionar que la producción de mango tommy y limón persa por ser cultivos permanentes tiene un bajo costo por que no se incluye la plantación inicial por ser un diagnóstico del Municipio.

### 2.2.3 Rentabilidad

Para determinar los porcentajes de rentabilidad en cada actividad productiva, se utilizan los índices financieros de la ganancia neta sobre ventas netas y la ganancia neta sobre costos más gastos. Los productores de las actividades agrícolas al obtener índices mayores a cero indican que sus actividades son rentables y obtienen ingresos superiores a los costos incurridos, lo que favorece el desarrollo de sus actividades.

Según cuadro muestra el estado de resultados en las Microfincas de la producción del Maíz, se obtiene 0.41 y 0.29 de rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas en datos según encuesta e imputados respectivamente, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtiene de ganancia Q 0.41 y Q 0.29 de datos de encuesta e imputados.

En las fincas subfamiliares los productos obtienen una rentabilidad considerable sobre las ventas, los productos obtienen una ganancia por cada quetzal invertido como sigue: en la producción de maíz, obtienen una rentabilidad de 0.46 y 0.36 según datos de encuesta e imputados, en la producción de tomate se obtiene 0.65 y 0.62 en datos de encuesta e imputados, en la producción de mango tommy se obtiene 0.54 y 0.44 según datos de encuesta e imputados, en la producción de chile pimiento se obtiene 0.54 y 0.52 en datos de encuesta e imputados, esto indica que en cada actividad productiva en el estrato de las fincas subfamiliares son rentables por que se gana más de lo que se invierte.

En las fincas familiares los productos generan una rentabilidad aceptable sobre las ventas debido a que son mayores a cero, los productos se detallan a continuación: en la actividad productiva del maíz se obtiene el 0.36 y 0.25 en datos de encuesta e imputados, en la producción de mango tommy se tiene una rentabilidad de 0.62 y el 0.57 de encuesta e imputados, en la producción de tabaco se tiene una rentabilidad de 0.59 y 0.57 de datos de encuesta e imputados, en la producción de limón persa se tiene de rentabilidad sobre las ventas el 0.39 y 0.17 según datos de encuesta e imputados, esto indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia superior de lo que se invierte.

En las fincas multifamiliares la rentabilidad es aceptable para el productor debido a que se obtiene una ganancia superior a lo que invierten, en la producción de maíz obtienen el 0.34 y 0.18 de datos de encuesta e imputados, en la actividad productiva del tabaco los productores tienen una rentabilidad del 0.34 y 0.32, en

la producción de limón persa el productor tiene una rentabilidad del 0.58 y 0.55 lo que se considera considerable por sobrepasarse de cero.

En relación a la ganancia sobre costos y gastos, se puede observar que la rentabilidad de los costos y gastos que el productor obtiene por cada quetzal invertido en cada producto es:

En las fincas subfamiliares la producción del tomate indica que el índice de rentabilidad es de Q 6.81 y Q 4.79 de datos según encuesta e imputados respectivamente, producción de mango tommy se tiene un índice de Q 2.17 y Q 1.17 y en la producción de chile pimiento se tiene el índice de Q 2.19 y Q 1.85 para datos de encuesta e imputados respectivamente, lo que indica que para los productores es rentable la producción de cada producto.

En las fincas familiares los productos que sobrepasan el índice de rentabilidad en relación a la inversión de los costos y gastos son: la producción de mango tommy con el Q 4.33 y Q 2.71 según datos de encuesta e imputados respectivamente, en la producción de tabaco el índice de rentabilidad que se muestra es de Q 3.96 y Q 3.41 según datos de encuesta e imputados, esto demuestra que para el productor es rentable cada producción.

En las fincas multifamiliares el producto que tiene un mayor índice de rentabilidad es la producción de limón persa Q 2.90 y Q 2.29 de encuesta e imputados lo que indica que es rentable para el productor.

Las producciones que no se mencionan tienen un índice de rentabilidad menor, para los productores es rentable pero no sobrepasan el nivel de ganancia que esperan obtener es decir que mayormente solo obtienen de nuevo lo que invierten.

## 2.2.4 Financiamiento

Es el medio a través de la cual se obtienen los recursos monetarios necesarios para iniciar o tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas.

- Fuentes internas

Son recursos generados por las propias unidades económicas, en el Municipio se obtiene por actividades realizadas por los productores, para no emplear fuentes externas para financiar su cultivo, el proceso productivo es realizado por el productor con apoyo del núcleo familiar desde la utilización de insumos propios de cosechas anteriores, mano de obra familiar y en menor escala remunerada, utilización de costos indirectos variables

Entre las fuentes internas a las que acude el productor se encuentran:

- Ahorros y semillas de cosechas anteriores
- Mano de obra familiar
- Ventas de productos excedentes
- Remesas del exterior

- Fuentes externas

Formada por los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros, entre ellos instituciones de crédito, cooperativas, prestamistas entre otros.

En el municipio de Río Hondo está localizada una agencia del Banco de Desarrollo Rural que apoya a los agricultores por medio de préstamos o micro créditos de inversión, además cuentan como una Cooperativa de ahorro y crédito que apoya financieramente a sus asociados otorgando préstamos a favor de la inversión para proyectos productivos.

Entre los medios de financiamiento al que pueden acudir los productores se encuentran:

- Préstamos de familiares o amigos.
- Proveedores ( Insumos, herramientas entre otros)
- Préstamos bancarios.
- Cooperativas de ahorro y crédito.
- Prestamistas
- Trabajo en otras unidades productivas

Para el diagnostico de las actividad productiva agrícola se realizó la distribución y análisis de los medios de financiamiento utilizados en cada una de las unidades productivas agrícolas según tamaño de finca y producto.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Destino del Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta**  
**Por Tamaño de Finca y Producto Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Estrato/Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
<b>Microfincas</b>			
<b>Maíz</b>	<b>21,620</b>	-	<b>21,620</b>
Insumos	14,416	-	14,416
Mano de obra	6,840	-	6,840
Costos indirectos variables	364	-	364
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>21,620</b>	-	<b>21,620</b>
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>51,344</b>	<b>68,033</b>	<b>119,377</b>
Insumos	46,544	31,029	77,573
Mano de obra	4,800	34,629	39,429
Costos indirectos variables	-	2,375	2,375
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Tomate</b>	<b>17,540</b>	<b>24,466</b>	<b>42,006</b>
Insumos	12,380	3,400	15,780
Mano de obra	3,000	8,822	11,822
Costos indirectos variables	2,160	12,244	14,404
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Mango tommy</b>	<b>27,550</b>	<b>31,152</b>	<b>58,702</b>
Insumos	22,000	9,435	31,435
Mano de obra	5,550	16,650	22,200
Costos indirectos variables	-	5,067	5,067
Costos y gasto fijos	-	-	-
<b>Chile pimienta</b>	<b>70,708</b>	<b>235,611</b>	<b>306,319</b>
Insumos	27,868	88,251	116,119
Mano de obra	11,040	20,160	31,200
Costos indirectos variables	31,800	127,200	159,000
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>167,142</b>	<b>359,262</b>	<b>526,404</b>
<b>Familiares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>48,729</b>	<b>142,777</b>	<b>191,506</b>
Insumos	39,459	118,375	157,834
Mano de obra	9,270	21,630	30,900
Costos indirectos variables	-	2,772	2,772
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tabaco</b>	<b>50,375</b>	<b>135,064</b>	<b>185,439</b>
Insumos	8,002	3,505	11,507
Mano de obra	6,173	9,259	15,432
Costos indirectos variables	24,200	96,800	121,000
Costos y gastos fijos	12,000	25,500	37,500
<b>Mango tommy</b>	<b>177,330</b>	<b>169,464</b>	<b>346,794</b>
Insumos	58,287	58,288	116,575
Mano de obra	112,680	75,120	187,800
Costos indirectos variables	6,363	36,056	42,419
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Limón persa</b>	<b>15,382</b>	<b>22,960</b>	<b>38,342</b>
Insumos	11,780	7,854	19,634
Mano de obra	3,602	14,410	18,012
Costos indirectos variables	-	696	696
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Total</b>	<b>291,816</b>	<b>470,265</b>	<b>762,081</b>
<b>Multifamiliares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>22,895</b>	<b>32,829</b>	<b>55,724</b>
Insumos	19,835	19,835	39,670
Mano de obra	3,060	12,240	15,300
Costos indirectos variables	-	754	754
Costos y gasto fijos	-	-	-
<b>Tabaco</b>	<b>101,618</b>	<b>324,007</b>	<b>425,625</b>
Insumos	-	9,145	9,145
Mano de obra	1,418	12,262	13,680
Costos indirectos variables	100,200	300,600	400,800
Costos y gasto fijos	-	2,000	2,000
<b>Limón Persa</b>	<b>681,847</b>	<b>1,215,531</b>	<b>1,897,378</b>
Insumos	606,334	909,502	1,515,836
Mano de obra	75,513	226,541	302,054
Costos indirectos variables	-	79,488	79,488
Costos y gasto fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>806,360</b>	<b>1,572,367</b>	<b>2,378,727</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El financiamiento en la actividad agrícola se realiza de manera interna y externa según el tamaño de finca y elementos del costo del producto, según el cuadro anterior en las microfincas, es de origen interno 100%, representa el total del costo directo de producción es cubierto con recursos propios generados por la misma unidad económica, son unidades familiares por lo que hacen uso del 70% para consumo familiar y 30% se destina para la venta.

En las fincas subfamiliares se analizaron productos cultivados en el municipio como maíz, tomate, mango tommy, chile pimiento. El financiamiento que se utiliza es el interno, pero si se apoyan en fuentes externas para la inversión en insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. Para el maíz se utiliza 43% interno y 57% externo, en la producción de tomate 42% y 58%; 47% en producción de mango tommy con 53% externo, en el cultivo de limón persa 27% recursos internos; en la producción de chile pimiento se utilizan recursos propios

en proporción 23% y 77% ajenos obtenidos por medio de la participación del sector bancario y cooperativas de ahorro y crédito, estas unidades se ubican en un nivel tecnológico II.

En las fincas familiares analizadas se determinó la utilización en mayor cantidad de financiamiento externo, debido a que son fincas más tecnificadas, utilizan medios de producción más sofisticados así como contratación de personal para la producción.

La participación de inversión con medios internos se representa para maíz 25%, tabaco 27% mango tommy 51% y limón persa 40% correspondientemente, y fuentes externas para cubrir la producción se observa una inversión del 75% para maíz, 73% en tabaco, 49% en mango tommy así como 60% limón persa. Estas unidades productivas se ubican en nivel tecnológico III.

Las fincas multifamiliares son consideradas como las de mayor extensión territorial, cuentan con grandes extensiones de terreno entre las que se analiza a productores de maíz, quienes utilizan financiamiento interno 41%, y 59% proviene de fuentes externas, para el cultivo de tabaco se requiere 24% propio y 76% externo.

En la producción de limón persa se utiliza 36% recursos propios y 64% externos sin embargo como grandes extensiones que sobrepasan las 64 manzanas de terreno, no utilizan todo para cultivo agrícola, sino es utilizado para la actividad pecuaria.

Adicional cuentan con financiamiento externo de distintas entidades bancarias o cooperativas de crédito a largo plazo.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Estrato/Producto	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total Financiamiento
<b>Microfincas</b>			
<b>Maíz</b>	<b>21,620</b>	-	<b>21,620</b>
Ahorro de cosechas anteriores	14,416	-	14,416
Semilla de cosechas anteriores	6,840	-	6,840
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	364	-	364
<b>Total</b>	<b>21,620</b>	-	<b>21,620</b>
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>51,344</b>	<b>68,033</b>	<b>119,377</b>
Ahorro de cosechas anteriores	30,515	-	30,515
Semilla de cosechas anteriores	12,000	-	12,000
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	8,829	25,000	33,829
Proveedores	-	15,033	15,033
Crédito bancario	-	28,000	28,000
<b>Tomate</b>	<b>17,540</b>	<b>24,466</b>	<b>42,006</b>
Ahorro de cosechas anteriores	8,000	-	8,000
Semilla de cosechas anteriores	4,380	-	4,380
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	5,160	3,000	8,160
Proveedores	-	13,466	13,466
Cooperativas de ahorro y crédito	-	8,000	8,000
<b>Mango tommy</b>	<b>27,550</b>	<b>31,152</b>	<b>58,702</b>
Ahorro de cosechas anteriores	22,000	-	22,000
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	5,550	-	5,550
Proveedores	-	16,152	16,152

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Crédito Bancario	-	15,000	15,000
<b>Chile Pimiento</b>	<b>68,308</b>	<b>235,611</b>	<b>306,319</b>
Ahorro de cosechas anteriores	37,868	-	37,868
Semilla de cosechas anteriores	10,000	-	10,000
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	20,440		20,440
Crédito bancario	-	62,400	62,400
Proveedores	-	75,000	75,000
Cooperativas de ahorro y crédito	-	100,611	100,611
<b>Total</b>	<b>164,742</b>	<b>359,262</b>	<b>526,404</b>
<b>Familiares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>48,729</b>	<b>142,777</b>	<b>191,506</b>
Ahorro de cosechas anteriores	17,680	-	17,680
Semilla de cosechas anteriores	31,049	-	31,049
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	-	10,000	10,000
Proveedores	-	57,777	57,777
Crédito bancario	-	75,000	75,000
<b>Tabaco</b>	<b>41,375</b>	<b>144,064</b>	<b>185,439</b>
Ahorro de cosechas anteriores	41,375	-	41,375
Semilla de cosechas anteriores	-	-	-
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	-	10,000	10,000
Proveedores	-	64,064	64,064
Crédito bancario	-	70,000	70,000
<b>Mango tommy</b>	<b>177,330</b>	<b>169,464</b>	<b>346,794</b>
Ahorro de cosechas anteriores	125,000	-	125,000
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	52,330	14,464	66,794
Proveedores	-	55,000	55,000
Crédito bancario	-	100,000	100,000
<b>Limón Persa</b>	<b>15,382</b>	<b>22,960</b>	<b>38,342</b>
Ahorro de cosechas anteriores	15,382	-	15,382

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Proveedores	-	2,960	2,960
Crédito bancario	-	20,000	20,000
<b>Total</b>		<b>282,816</b>	<b>479,265</b>
<b>Multifamiliares</b>			
<b>Maíz</b>		<b>22,895</b>	<b>32,829</b>
Ahorro de cosechas anteriores	15,000	-	15,000
Semilla de cosechas anteriores	7,895	-	7,895
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	-	7,829	7,829
Proveedores	-	15,000	15,000
Crédito bancario	-	10,000	10,000
<b>Tabaco</b>		<b>101,618</b>	<b>324,007</b>
Ahorro de cosechas anteriores	101,618	-	101,618
Proveedores	-	224,007	224,007
Crédito bancario	-	100,000	100,000
<b>Limón Persa</b>		<b>681,847</b>	<b>1,215,531</b>
Ahorro de cosechas anteriores	681,847	-	681,847
Venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas	-	125,000	125,000
Proveedores	-	300,000	300,000
Crédito bancario	-	790,531	790,531
<b>Total</b>		<b>806,360</b>	<b>1,572,367</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para conocer de mejor manera como se distribuye el financiamiento se analizan las fuentes utilizadas por los productores agrícolas para cubrir gastos de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

Según el estrato al que pertenecen, en las microfincas se encuentran productores que no cuentan con tecnificación de la producción, los costos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables son cubiertos por ellos mismos, la fuente de ingresos en mayor medida es en ahorro monetarios y

semillas de cosechas anteriores 67% y semillas 32%. Para financiarse realizan labores adicionales como sub empleados o en otras unidades productivas 1%.

Para la producción en las fincas sub-familiares, que se presenta en el municipio, se determinó la utilización de fuentes internas provenientes de ahorro y utilización de reserva de cosechas anteriores y externas de financiamiento del sub empleo en otra actividad económica, de capital obtenido por proveedores o instituciones bancarias y de crédito.

Las fincas familiares y multifamiliares son principalmente grandes productores, los métodos de cultivo son tecnificados, generan mayor producción, por lo que requieren distintos medios de financiamiento. Cuentan con ahorro de cosechas anteriores como fuente interna y obtienen financiamiento de fuentes externas para cubrir costos de insumos, mano de obra y costos variables de producción.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

En éste apartado se analizará el proceso de la comercialización de productos agrícolas, que constituye un mecanismo con toda una serie de operaciones en las que se coordina la concentración y distribución de los productos hasta llegar al consumidor final, también se analiza la estructura del mercado en cuanto a su eficiencia y conducta, así como los canales y márgenes de comercialización por cada producto.

### **2.3.1 Proceso de la comercialización por producto**

A continuación se analiza cada una de las fases del proceso de comercialización, la concentración, el equilibrio y el desarrollo de la dispersión para los productos diagnosticados: maíz, mango tommy, limón persa, tabaco, tomate y chile pimiento.

**Tabla 15**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2014**

<b>Comercialización de Maíz</b>				
<b>Fases</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Sub-familiar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Concentración</b>	En este tipo de fincas la fase se realiza por medio de la agrupación del maíz en sacos que acomodan al final de cada surco en el terreno de siembra, para posteriormente llevarlo al hogar del productor.	Se realiza en sacos que tienen capacidad de un quintal, el maíz se acumula en un lugar específico del terreno y se almacena hasta el momento de la venta. Los productores almacenan el producto en sus casas.	El maíz se concentra en sacos de un quintal en una esquina del lugar en donde se cosecha, a veces al final de cada surco, los productores lo almacenan en sus bodegas.	El maíz se recolecta en sacos, la concentración se hace al final de cada surco para luego juntarlo todo y almacenarlo en la bodega.
<b>Equilibrio</b>	En las microfincas productoras de maíz, no se desarrolla la fase de equilibrio principalmente porque el 89% de las fincas emplea el producto de sus cosechas para el autoconsumo, el resto se vende sin programación y lo que se vende no cubre la demanda.	Se desarrolla solo en algunos casos, pues el 8% de los productores indican almacenar el producto para venderlo el último trimestre del año, que es la época cuando existe más demanda y el precio tiende a incrementarse. Por lo que existe equilibrio en estas fincas.	El 45% de los productores almacena el maíz con el objetivo de vender a mejores precios el quintal en los meses de octubre y noviembre. De esta manera planifican la venta del producto por lo que existe equilibrio.	En estas fincas existe equilibrio, el 75% del producto se almacena hasta el momento en que los precios suben; el maíz se vende en el mercado local y nacional cuando el precio varía.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Dispersión</b>	<p>En las fincas en donde se comercializa el maíz, el producto no se traslada a ningún punto específico para la venta, pues el proceso de comercialización se realiza en la casa del productor directamente al consumidor final.</p>	<p>Los productores venden el maíz donde se cultiva a los mayoristas, por lo que la dispersión se da cuando el producto se traslada al lugar en donde el mayorista lo vende al minorista para que llegue al consumidor final.</p>	<p>La dispersión del producto se realiza cuando el acopiador rural recolecta el maíz de varias fincas familiares productoras para comercializarlo en el mercado local y regional al mayorista, el 100% de la producción se vende a este agente, que posteriormente lo vende al minorista.</p>	<p>El traslado del producto lo realiza el acopiador rural a través de rutas de acopio. El 25% de los productores trasladan el producto a puestos en distintos puntos para la venta según el destino, participan el productor el acopiador rural y el mayorista.</p>
<b>Comercialización de Mango Tommy</b>				
<b>Fases</b>	<b>Sub-familiar</b>		<b>Familiar</b>	
<b>Concentración</b>	<p>La concentración del mango en éstas fincas se realiza algunos días antes de que el fruto este en el punto exacto de maduración, se recolecta el fruto de los árboles en canastas de plástico con capacidad de contener cerca de 70 mangos cada una, las canastas con fruto se colocan en distintos lugares, el producto se agrupa en su totalidad en un lugar de carga en donde pueda quedar cerca del camión cuando este llegue para proceder con el proceso de carga; el mango está en las canastas únicamente algunas horas hasta que es retirado de las fincas.</p>			
<b>Equilibrio</b>	<p>Por ser un producto perecedero no puede almacenarse para generar ajustes de la oferta hacia la demanda; en estas fincas y para este producto no existe el equilibrio debido a que la oferta es estacional y los meses de comercialización son marzo, abril y mayo.</p>			

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Dispersión</b>	<p>El 80% de la producción de mango tommy en éstas fincas es destinado para la venta a acopiadores rurales, los cuales trasladan el producto hacia la ciudad capital para la venta en los supermercados Wall-mart y Paiz, el 20% restante se vende a minoristas locales que lo comercializan al consumidor final.</p>	<p>La producción de mago en estas fincas es trasladada en furgones que llevan el producto a una empacadora en Estanzuela. 95% del volumen de producción está destinado para exportación a América del Norte, la empacadora juega el papel de acopiador rural, el 5% restante de la producción se vende minoristas locales y regionales.</p>
<b>Comercialización de Limón Persa</b>		
<b>Fases</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Concentración</b>	<p>En éstas fincas la concentración se hace por medio de la recolección del fruto en la temporada de cosecha, el limón se coloca en canastas de plástico y se acumula en un período de horas en una bodega cercana de donde será retirado por el transporte para continuar con el proceso de clasificación y limpieza del producto para posteriormente venderlo.</p>	<p>La recolección del producto se realiza en cada unidad productiva, la unidad de empaque del fruto se hace en costales de plástico que contienen de 1,000 a 1,200 unidades de limón cada uno; los costales con limones se acumulan al final de la recta de cada media manzana, y posteriormente se trasladan a una bodega.</p>
<b>Equilibrio</b>	<p>En estas fincas productoras de limón existe equilibrio, pues el producto se cosecha todo el año, principalmente en invierno; el producto es perecedero, permanece únicamente en la empacadora tres días en los cuales se clasifica por tamaños, se limpian, desinfectan y enceran para ser empacados en sacos de 1,000 unidades cada uno.</p>	<p>En estas fincas y con este producto por ser perecedero es difícil medir la fase de equilibrio, sin embargo, se conoce que en invierno es la temporada en la que se cosecha más producto, los productores no almacenan el producto para generar ajustes en la oferta y la demanda, sin embargo, los precios son variables y dependen de la temporada del producto y los volúmenes cosechados.</p>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Dispersión</b>	El 100% del producto se prepara y transporta en camiones para ser vendido al minorista que se encarga de darle otra presentación al producto de acuerdo a las necesidades del minorista para los consumidores finales.	El mayorista se encarga del traslado del producto hacia los centros primarios localizados en el mercado departamental en 80%, y para el mercado local a minoristas en 20% quienes lo comercializan directamente al consumidor final.
<b>Comercialización de Tabaco</b>		
<b>Fases</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Concentración</b>	La concentración del producto se realiza en cada unidad productiva, los productores realizan el corte de las hojas del tabaco cuando aún están verdes, éstas son separadas y clasificadas de acuerdo a los distintos tamaños, posteriormente se agrupan según el requerimiento del cliente, por último se colocan en cajas plásticas como máximo un par de días antes de que sea retirado de las fincas. El producto será sometido a un proceso de transformación para crear otro producto.	
<b>Equilibrio</b>	Para las fincas familiares y multifamiliares en el cultivo de tabaco, no se da la fase de equilibrio; los productores tienen un contrato cerrado con un consumidor industrial que también es proveedor de pilones e insumos para el cultivo, éste es quién procesa industrialmente la hoja; los productores deben cosechar y entregar el producto en el tiempo pactado.	
<b>Dispersión</b>	El 100% del tabaco cultivado es retirado del lugar en donde se produce por parte del acopiador rural. El traslado se realiza cuando la producción está lista de acuerdo al requerimiento del cliente, quién lo procesará de manera industrializada y tecnificada para convertirlo en otros productos que posteriormente vende a los minoristas.	
<b>Comercialización de Tomate</b>		
<b>Fases</b>	<b>Sub-familiar</b>	
<b>Concentración</b>	La concentración del tomate se realiza en cada unidad productiva, los tomates se cortan algunos días antes de que alcance el punto de maduración requerido, los frutos se colocan en canastillas plásticas y cajas de madera que contienen 50 libras cada una, el tomate se conserva en bodegas hasta que llega el momento de que el mayorista lo retira de la finca.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Equilibrio</b>	Para éste tipo de cultivo, la fase de equilibrio se marca muy bien, pues los productores buscan sembrar el tomate en meses específicos para poder cosechar el fruto cuando se paga mejor por él. El último trimestre del año es cuando se logra la adaptación de la oferta respecto a la demanda.
<b>Dispersión</b>	De acuerdo a la información obtenida el 100% de los productores preparan el tomate en unidades de empaque establecida para entregarlo al mayorista, quien recolecta el producto de varias unidades en algunos municipios para llevarlo al mercado capitalino y venderlo a minoristas de esa localidad quienes lo comercializarán a los consumidores finales en mercados y tiendas.
<b>Comercialización de Chile Pimiento</b>	
<b>Fases</b>	<b>Sub-familiar</b>
<b>Concentración</b>	El chile pimiento se corta y agrupa para clasificarlos por tamaños en cajas de madera, el fruto permanece almacenado en lugar donde se siembra por al menos dos días, período en el que se traslada a su destino cuando el mayorista lo retira de las fincas.
<b>Equilibrio</b>	El equilibrio en este producto si existe, pues puede cultivarse en todo el año, pero existen meses en los que la demanda crece, por lo que los productores buscan cosecharlo específicamente en esa época. De esa manera buscan obtener mayor utilidad y asegurar la oferta.
<b>Dispersión</b>	El transporte del producto corre por cuenta del comprador o mayorista quien lo traslada a la Central de Mayoreo –CENMA-, en la ciudad capital, ahí es vendido a minoristas que distribuyen el chile a varios mercados de la localidad, Villa Nueva, San Lucas Sacatepéquez y otros, para poder comercializarlo al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a las unidades productivas se determina que generalmente las microfincas productoras de maíz cultivan sus productos para el autoconsumo, por lo que se carece de las fases de equilibrio. Por otro lado debido a la

temporada y oferta del mango tommy, para este producto tampoco se desarrolla dicha fase, en fincas familiares el 95% de la cosecha se destina a exportación; en sub-familiares la cosecha es para el mercado nacional; caso similar es el limón persa, el cual tiene temporalidad para el aumento de su oferta a pesar de que el fruto puede cosecharse todo el año, existe una temporada alta para su comercialización principalmente al mercado capitalino. Acerca del tabaco, cuya producción no depende de la demanda del producto para lograr ajustes en el precio y la cosecha del mismo está totalmente comprometida al consumidor industrial, la cosecha es recolectada a través del acopiador rural; el consumidor industrial lo transformará en otros productos, se conoce que la demanda del tabaco por parte de los consumidores finales es permanente, razón por la cual antes de obtenerse la cosecha mediante un contrato se ha pactado un precio con el comprador.

En la mayoría de fincas que cosechan productos no perecederos, los productores conocen y aplican la fase de equilibrio a través del almacenaje, para el caso de productos perecederos no se desarrolla ésta fase con la misma facilidad, sin embargo los productores pueden generar pequeños cambios a través de la planificación de las siembras. Con relación a la dispersión el 95% de productores pactan el traslado de los productos como parte de la labor del comprador o acopiador rural.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

A continuación se expone el comportamiento y la adaptación de la oferta y la demanda así como la eficiencia que pueda generarse con el desarrollo de las operaciones de comercialización del maíz, mango tommy, limón persa, tabaco, tomate y chile pimiento.

**Tabla 16**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Año 2014**

<b>Comercialización de Maíz</b>				
<b>Factores</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Sub-familiar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Estructura</b>	En el proceso de comercialización de maíz en éstas fincas, intervienen el productor y el consumidor final que compra eventualmente el producto. El canal de comercialización es directo.	Los agentes participantes en la comercialización son: el productor, el mayorista, minorista y el consumidor final. El canal de comercialización se desarrolla por medio de dos intermediarios.	El 100% de la producción de maíz en estas fincas se destina para venta al acopiador rural quien venderá directamente a mayoristas, el proceso de comercialización se desarrolla a través de tres intermediarios, pues el producto aún debe pasar por el minorista antes de llegar al consumidor final.	
<b>Conducta</b>	La fijación del precio se basa en los precios de mercado. Generalmente no existen variaciones relacionados a manejo de volúmenes altos o bajos de ventas; el mercado es de tipo oligopolio de demanda pues existen muchos oferentes y pocos demandantes por ser común la siembra del maíz para autoconsumo.	Los precios se fijan relacionados a los que se manejan en el mercado; se presenta una baja en la oferta del producto en el tercer trimestre del año pues el maíz lo almacena el productor para venderse a finales de año cuando el precio se incrementa.	Los productores almacenan las cosechas para fijar precios mejores. El precio se determina según el incremento de la demanda; los ajustes de precios se generan de forma regulada entre los productores con variaciones mínimas, el tipo de mercado a diferencia del de microfincas es oligopolio de oferta pues en este tipo de fincas son pocos los productores y la demanda es grandes volúmenes es mayor.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Eficiencia</b>	<p>En las microfincas productoras de maíz se carece de eficiencia en el mercado, debido a que la actividad principal de estas fincas no es la producción para la comercialización, sino para autoconsumo y elaboración de concentrado.</p>	<p>En las fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares existe eficiencia de mercado; se generan ajustes en los factores de oferta y demanda. En las fincas sub-familiares solo una pequeña proporción de productores desarrolla el equilibrio para generar eficiencia en la comercialización de la producción. Por otro lado las fincas más grandes planifican desde la siembra hasta el almacenaje para incrementar la oferta del producto cuando la tendencia de los precios presenta alzas.</p>
<b>Comercialización de Mango Tommy</b>		
<b>Factores</b>	<b>Sub-familiar</b>	<b>Familiar</b>
<b>Estructura</b>	<p>Para la comercialización de mango tommy en fincas sub-familiares la estructura de mercado está conformada por un lado por el productor y el acopiador rural con 80%, el productor y minorista con 20%; en ésta clasificación de fincas existen canales de comercialización indirectos pues existen dos intermediarios en algunos casos.</p>	<p>Este mercado está constituido por los agentes de comercialización: productor, agroexportador y minorista; al primero se le comercializa el 95% del producto, el 5% restante es producto que corresponde para venta al minorista, este porcentaje de la producción no cumple con los estándares exigidos por el mercado internacional, por lo que se comercializa en el mercado local.</p>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Conducta</b>	La oferta para producto es estacional, el mango se cosecha en los meses de marzo, abril y mayo; el precio de cada unidad se establece cuando la oferta sale al mercado y se define por el vendedor basado también en el precio que se ha fijado en años anteriores. Se determinó que durante el tiempo de cosecha cuando no se obtiene la cantidad de frutos que se había estimado el precio tiende a incrementarse. El tipo de mercado es de competencia perfecta pues por la estacionalidad del producto la producción es vendida en su totalidad.	
<b>Eficiencia</b>	En el mercado de mango para los dos tipo de fincas, a pesar de ser un producto estacional, con el que es difícil generar equilibrio, se determina que existe eficiencia pues el mercado prácticamente está programado para demandar el producto cuando es la temporada; este mismo comportamiento permite a los productores y comercializadores generar ajustes de precio al producto, con el fin de generar mayores márgenes y ganancias.	
<b>Comercialización de Limón Persa</b>		
<b>Factores</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Estructura</b>	La comercialización del limón persa en las fincas familiares en cuanto a estructura está conformada por el productor, minorista y consumidor final; se destina el 100% a dicho canal, el comprador comercializa todo el producto en la ciudad capital.	El mercado está conformado por el productor quién destina la venta del producto en 80% al mayorista y 20% a minoristas en el mercado local. El canal de comercialización es indirecto para el consumidor final.
<b>Conducta</b>	La conducta del mercado del limón persa está definida principalmente por la oferta, los precios tienden a bajar ligeramente en los meses invierno. En los meses de verano es cuando la demanda se incrementa y guarda relación directamente proporcional. Una de las ventajas que permite una regular demanda, es que la producción está asegurada hacia el minorista. Los precios se fijan por los productores y compradores, y el tipo de mercado es competencia perfecta o monopolística.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Eficiencia</b>	Debido a que existe equilibrio por la variación de precios generada por los cambios de volumen de la oferta del producto, y con ello se ajustan los factores de oferta y demanda en el mercado, se determina que existe eficiencia de mercado.	
<b>Comercialización de Tabaco</b>		
<b>Factores</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Estructura</b>	La estructura de mercado en los dos tipos de finca para el cultivo del tabaco está conformada por el productor, el acopiador rural quién recolecta las cosechas de todas las fincas y el consumidor industrial que posee equipo, procesos y maquinaria para transformarlo, las operaciones en este mercado son cerradas, pues el productor no traslada el tabaco a otro comprador que no sea el acopiador rural que éste a su vez lo transfiere únicamente al consumidor industrial. El canal de comercialización es indirecto el 100% de la producción es transferido al consumidor industrial por medio del acopiador rural.	
<b>Conducta</b>	El tipo de mercado del tabaco debido a la oferta de varios productores y a la demanda de un solo comprador se denomina monopolio de demanda o monopsonio, el mercado tiene este comportamiento debido a que el comprador de la cosecha es el mismo proveedor de las plantas e insumos necesarios para la siembra.	
<b>Eficiencia</b>	Existe eficiencia de mercado debido a que las producciones de tabaco se programan para lograr una mayor optimización de los recursos, es decir que el proceso de siembra se realiza en los meses más idóneos en cuanto a clima y condiciones del suelo.	
<b>Comercialización de Tomate</b>		
<b>Factores</b>	<b>Sub-familiar</b>	
<b>Estructura</b>	Está conformada por el productor, mayorista y minorista, el 100% de la cosecha generada por el productor se comercializa al mayorista; este traslada el producto al mercado capitalino a comerciantes minoristas quienes finalmente lo venden al consumidor final.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

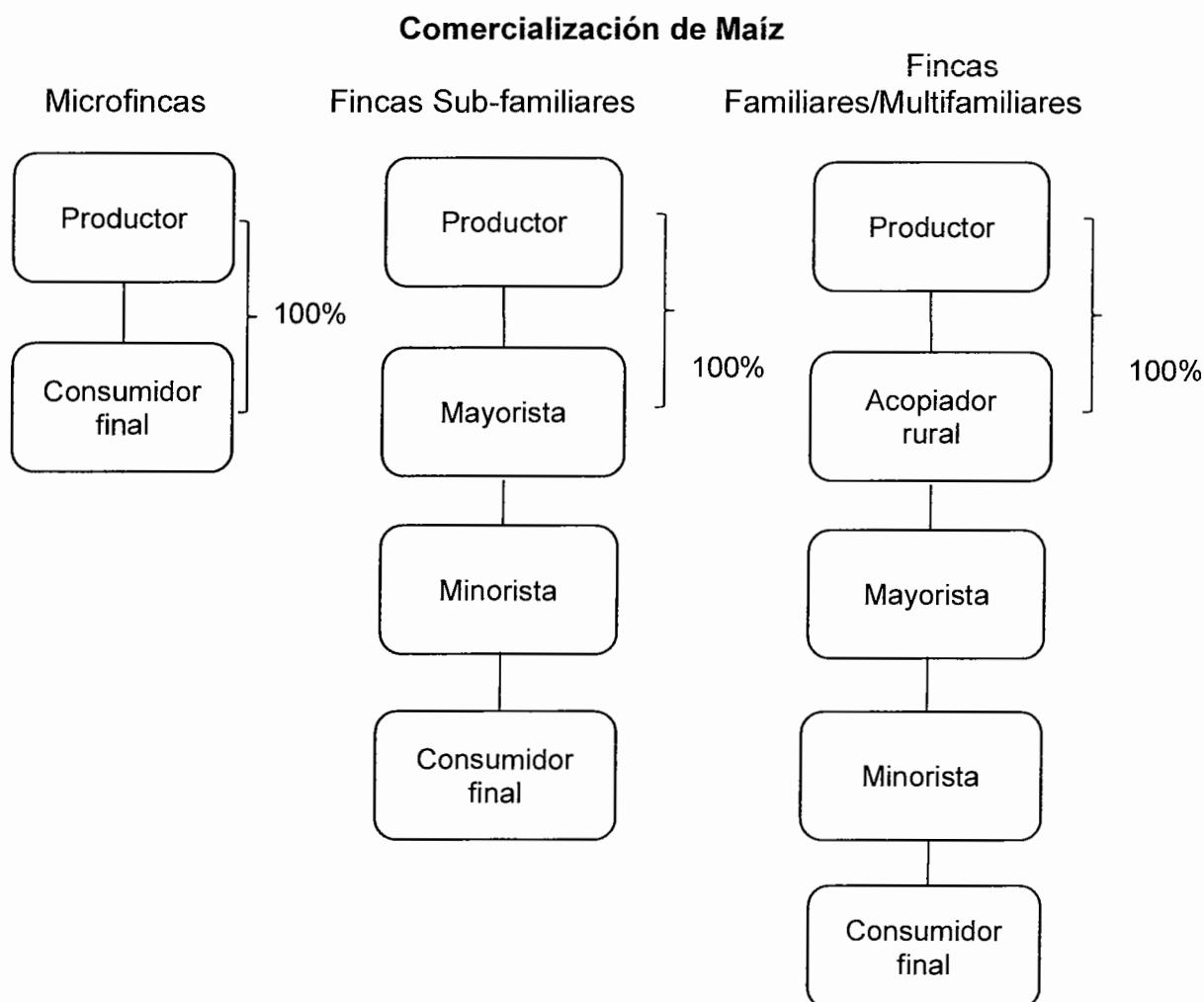
<b>Conducta</b>	La conducta del mercado está determinada por la demanda que se experimenta principalmente en el último bimestre del año, los precios son determinados por los productores y mayoristas. Existe adaptación de los consumidores a los incrementos notables del producto.
<b>Eficiencia</b>	Se determinó que en la comercialización del tomate existe eficiencia; las siembras y cosechas se programan para cosechar el producto en la época del año en la que es mejor pagado, los productores tienen la experiencia e implementan prácticas para que factores de clima y otros no afecten nunca sus cosechas. Las variaciones de precios se generan por el aumento en la demanda del producto.
<b>Comercialización de Chile Pimiento</b>	
<b>Factores</b>	<b>Sub-familiar</b>
<b>Estructura</b>	En el proceso de comercialización del chile pimiento participa el productor, mayorista, el minorista y el consumidor final. El 100% de la producción es vendida al mayorista, éste posteriormente lo comercializa al minorista, por lo que el canal de comercialización es indirecto.
<b>Conducta</b>	Los precios del producto tienden a incrementarse en el último bimestre del año, la oferta en ese período se incrementa, así como la demanda, el resto del año los precios tienden a disminuir. Las variaciones de precios se generan principalmente por el crecimiento de la demanda.
<b>Eficiencia</b>	Existe eficiencia de mercado en la comercialización de chile pimiento, las siembras se programan de tal manera que las cosechas se produzcan en los meses que el cultivo tiene más demanda, esto permite generar un ajuste.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los distintos intermediarios por los que el producto atraviesa antes de llegar a su destino final que es el consumidor final.

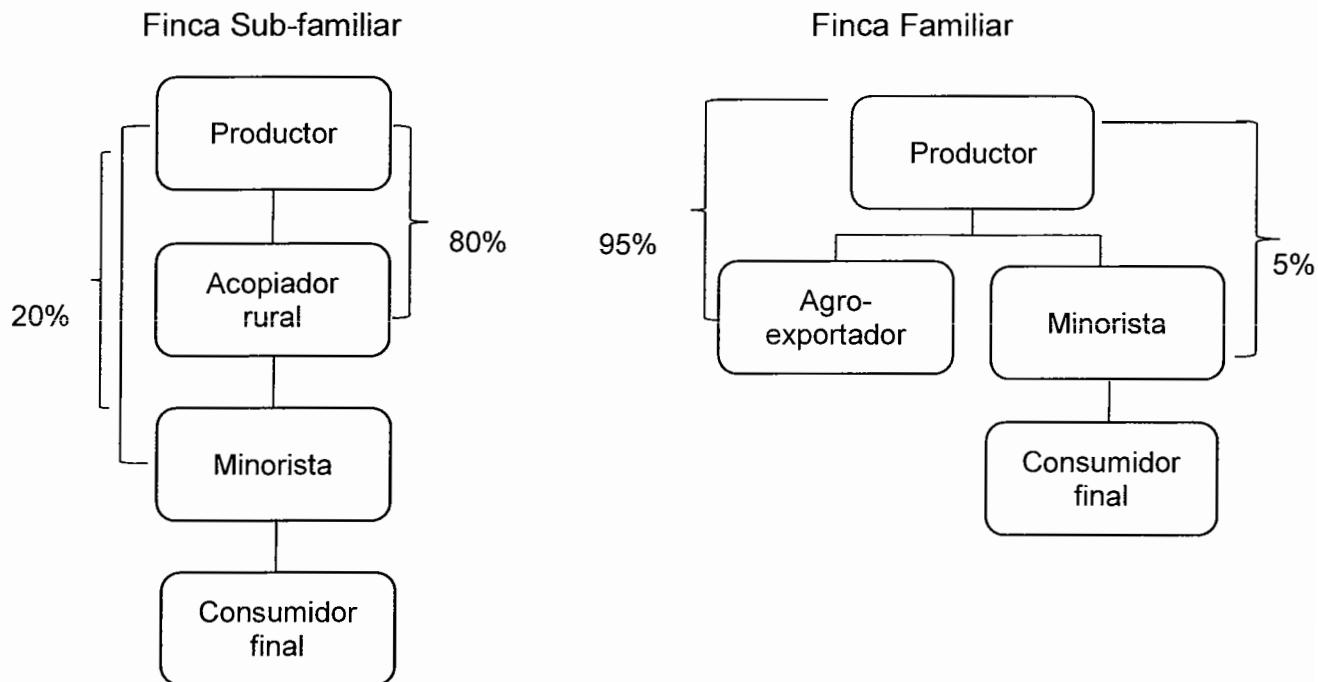
**Gráfica 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**



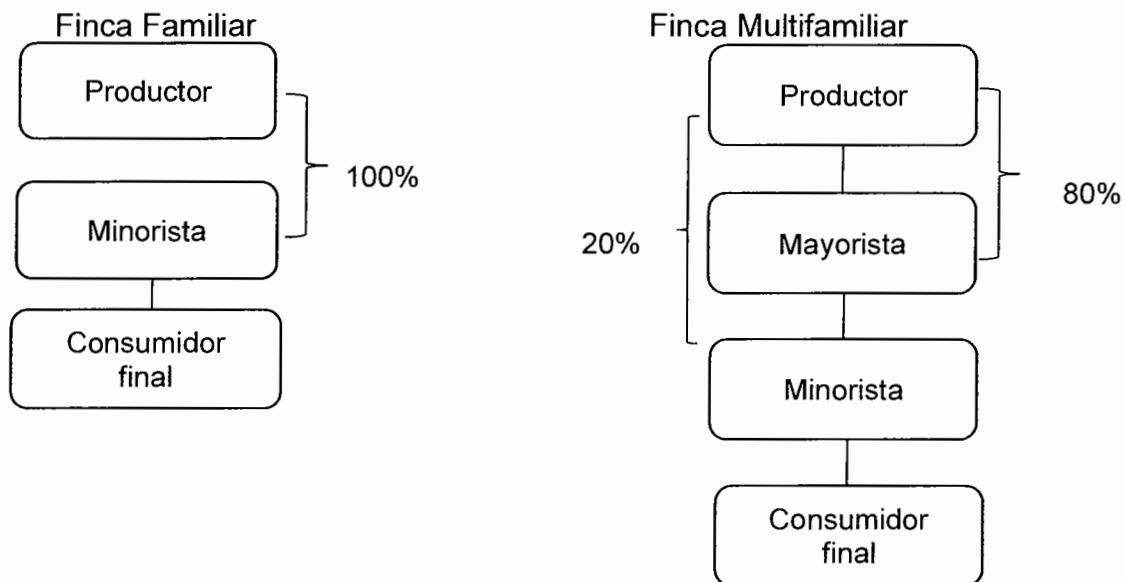
Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

### Comercialización de Mango Tommy



### Comercialización de Limón Persa



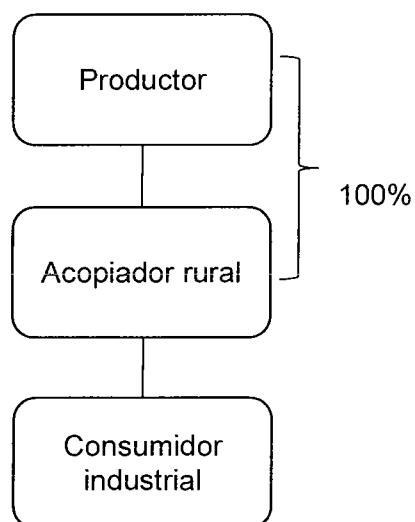
Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

---

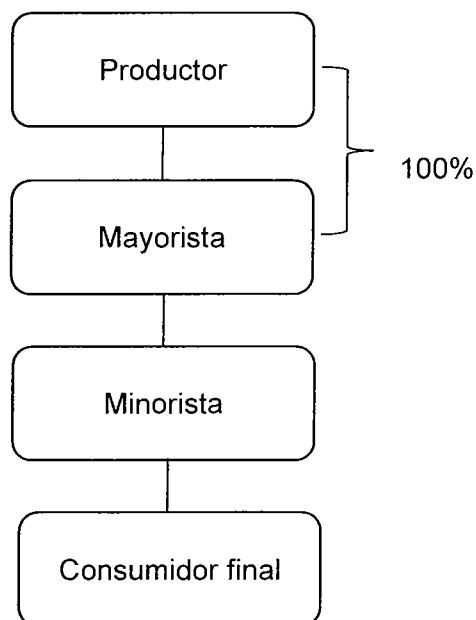
### Comercialización de Tabaco

#### Finca Familiar y Multifamiliar



### Comercialización de Tomate y Chile Pimiento

#### Finca Sub-familiar



En las gráficas anteriores se demuestra que en las microfincas se comercializa directamente al consumidor final, para el caso del cultivo de maíz la operación se genera en el lugar donde se encuentra el productor y el canal de comercialización tiene un solo intermediario. En el caso de las fincas sub-familiares el 100% se destina para la venta a mayoristas. Respecto a fincas familiares y multifamiliares que cultivan maíz se evidencia un canal de comercialización en donde participan tres intermediarios, según las encuestas realizadas se sabe que quienes tienen mayor capacidad de cubrir los gastos de recolección del producto en cada unidad productiva son los acopiadores rurales, cabe resaltar que se desarrolla el factor de utilidad de lugar debido a que se traslada el producto a ubicaciones mucho más accesibles para los mayoristas y minoristas.

Para la producción y comercialización de mango tomy participan fincas clasificadas como sub-familiares y familiares; en fincas sub-familiares, el 80% de los frutos se clasifican para venderlos a un acopiador rural, quién a su vez los proporciona a la venta a supermercados de la ciudad; el resto del producto se vende a minoristas de mercados regionales. El 95% del producto de las fincas familiares que cumple con los estándares de calidad, se comercializa a una empacadora que prepara el producto para ser exportado a Estados Unidos. Se identifican en ésta operación los factores de diferenciación, utilidad de lugar, de forma y tiempo, debido a que se considera un producto perecedero se tiene en el tiempo requerido por el consumidor final.

En el caso de la comercialización de limón persa para las fincas familiares, el productor vende el 100% de su producción al minorista quien agrega los factores de diferenciación como utilidad de lugar, forma y tiempo para que esté disponible en el tiempo y forma en que el consumidor final lo requiere.

Por otro lado, respecto a la producción de fincas multifamiliares se comercializa el producto al mayorista en 80% y al minorista en 20% para el mercado local, en estas operaciones se identifica únicamente la utilidad de lugar como factor de diferenciación.

Los canales de comercialización para el cultivo del tabaco son: el productor, el acopiador rural y consumidor industrial, el canal es indirecto, el comprador de tabaco es uno solo en la localidad, quien se encarga de recolectar el producto al 100% de todas las unidades productivas, este agente de la comercialización traslada el tabaco al consumidor industrial quién lo procesa para transformarlo en otro producto para el consumidor final por lo que se evidencia el factor de diferenciación que se refiere a la utilidad de forma y de tiempo, así mismo el factor de utilidad de posesión pues el producto incrementa su valor cuando la procesadora lo posee para transferirlo al consumidor final.

El proceso de comercialización del tomate y el chile pimiento en fincas sub-familiares, el productor vende todo al mayorista quién lo traslada al CENMA; ahí se comercializa el producto al minorista y por último al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se constituyen por la diferencia que se genera del precio que el consumidor paga por un determinado producto versus el precio recibido por el mayorista.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**

**Comercialización de Maíz por quintal**

**Fincas sub-familiares**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	140.00					87.50
Mayorista	155.00	15.00	5.00	10.00	7.14	9.38
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.00			
Almacenaje			0.50			
Puesto de venta			1.50			
Minorista	160.00	5.00	3.25	1.75	1.13	3.12
Transporte			2.50			
Puesto de venta			0.75			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		20.00	8.25	11.75		100.00

**Fincas familiares**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	140.00					84.85
Acopiador rural	148.00	8.00	1.75	6.25	4.46	4.85
Transporte			1.75			
Mayorista	156.00	8.00	2.45	5.55	3.75	4.85
Carga y descarga			0.70			
Almacenaje			0.50			
Puesto de venta			1.25			
Minorista	165.00	9.00	1.75	7.25	4.65	5.45
Transporte			1.50			
Puesto de venta			0.25			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		25.00	5.95	19.05		100.00

**Fincas multifamiliares**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	140.00					80.00
Acopiador rural	155.00	15.00	1.35	13.65	9.75	8.57
Transporte			1.35			
Mayorista	170.00	15.00	2.75	12.25	7.90	8.57
Carga y descarga			0.75			
Almacenaje			0.50			

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Puesto de venta			1.50			
Minorista	175.00	5.00	3.00	2.00	1.18	2.86
Transporte			2.25			
Puesto de venta			0.75			
Consumidor final						
Totales		35.00	7.10	27.90		100.00

### Comercialización de Mango Tommy por caja

#### Fincas sub-familiares

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	68.00					80.00
Acopiador rural	78.00	10.00	2.65	7.35	10.81	11.76
Transporte			0.80			
Descarga			0.35			
Empaque			1.50			
Minorista	85.00	7.00	4.50	2.50	3.21	8.24
Transporte			1.50			
Puesto de venta			3.00			
Consumidor final						
Totales		17.00	7.15	9.85		100.00

#### Fincas familiares

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	68.00					83.95
Minorista	81.00	13.00	4.95	8.05	11.84	16.05
Transporte			1.35			
Limpieza			0.25			
Anaquele tienda			3.35			
Consumidor final						
Totales		13.00	4.95	8.05		100.00

### Comercialización de Limón Persa por millar

#### Finca familiares

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	120.00					82.76
Minorista	145.00	25.00	12.25	12.75	10.63	17.24
Transporte			2.50			
Empaque			3.00			
Puesto de venta			6.75			
Consumidor final						
Totales		25.00	12.25	12.75		100.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

**Fincas multi-familiares**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	120.00					68.57
Mayorista	150.00	30.00	22.67	7.33	6.11	17.14
Transporte			7.00			
Descarga			3.00			
Limpieza y clasificación			10.00			
Almacenaje			2.67			
Minorista	175.00	25.00	23.00	2.00	1.33	14.29
Transporte			8.00			
Puesto de venta			15.00			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		55.00	45.67	9.33		100.00

**Comercialización de Tomate por caja****Finca sub-familiar**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	200.00					88.11
Mayorista	217.00	17.00	9.75	7.25	3.63	7.48
Transporte			2.50			
Descarga			1.25			
Puesto de venta			4.00			
Impuestos			2.00			
Minorista	227.00	10.00	8.25	1.75	0.81	4.41
Transporte			5.00			
Carga y descarga			2.00			
Puesto de venta			1.25			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		27.00	18.00	9.00		100.00

**Comercialización de Chile Pimiento por caja****Finca sub-familiar**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	110.00					81.48
Mayorista	125.00	15.00	2.50	12.50	11.36	11.11
Transporte			1.10			
Descarga			0.20			
Puesto de venta			1.20			
Minorista	135.00	10.00	3.95	6.05	4.84	7.41
Transporte			1.75			
Descarga			1.00			

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Puesto de venta	1.20			
Consumidor final				
Totales	25.00	6.45	18.55	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con lo anterior es posible identificar la participación de mercado que tiene cada agente involucrado en la comercialización del maíz. El productor en fincas sub-familiares tiene un 87.50%; en éste caso el mayorista y minorista tienen porcentajes de rendimiento sobre la inversión distintos. El porcentaje de participación del mayorista es del 9.38% con rendimiento sobre la inversión de 7.14%; el minorista refleja una participación de 3.12% con un rendimiento sobre la inversión del 1.13%, este último debe cubrir gastos de transporte y puesto de venta de Q3.25 por quintal, lo cual genera un menor rendimiento.

En fincas sub-familiares el proceso de comercialización del mango tomy, de acuerdo a los cálculos quien obtiene un mayor porcentaje de rendimiento sobre la inversión es el acopiador rural con 10.81%, pues los costos y gastos en los que incurre son mucho menores que los del minorista, esto se debe a los grandes volúmenes de fruto que maneja. Las participaciones en el mercado corresponden a 80% para el productor, 11.76% para el acopiador rural y 8.24% para el minorista.

Para el limón persa en fincas multi-familiares participan el productor, mayorista y el minorista; los porcentajes de participación son de 68.57%, 17.14% y 14.29% respectivamente. El minorista es quién cubre más gastos y costos por conceptos de comercialización, el porcentaje sobre la inversión que éste obtiene es de 1.33%; por otro lado el mayorista que cubre gastos adicionales como el de limpieza y clasificación del producto como factor de diferenciación y almacenaje por un período muy corto obtiene un rendimiento sobre la inversión del 6.11%.

Respecto a los márgenes de comercialización del tabaco no se lograron obtener datos más que el precio de venta del productor, debido a que el acopiador rural que trabaja para el consumidor industrial quien compra el 100% de las producciones para transformar totalmente el tabaco en otros productos, esta transformación se realiza a través del uso de procesos industriales y tecnología especial, el resultado final son cigarrillos y otros derivados del tabaco.

Se define un precio de venta de Q.200.00 la caja de tomate el porcentaje de participación refleja un 88.11%, por otro lado se encuentra el mayorista con 7.48%, y el minorista con 4.41%. El rendimiento sobre la inversión del mayorista es del 3.63% el cual resulta después de restar los costos y gastos que debe cubrir como transporte, descarga, puesta de venta y arbitrios en la central de mayoreo. Para el caso del minorista se proyectó un rendimiento del 0.81% sobre la inversión, éste último cubre costos y gastos menores que en el caso del mayorista.

En la comercialización del chile pimiento el rendimiento sobre la inversión del mayorista es mayor a la del minorista, se determina que tienen 11.36% y 4.84% respectivamente. Se tiene que el porcentaje de participación del mayorista es 11.11% y para el minorista de 7.41%, mientras que para el productor la participación es de 81.48%. Cabe resaltar que los costos y gastos con lo que los intermediarios trabajan tienen montos parecidos por cada caja de chile pimiento.

#### **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

En base a la encuesta y entrevistas realizadas se determinó que la mayor parte de las fincas estudiadas tiene una organización de tipo informal y mano de obra familiar, seguida por la asalariada, pues en determinadas ocasiones se necesita contratar a otras personas para realizar el trabajo de manera temporal o permanente, el propietario de la finca es quien la trabaja con ayuda de miembros de la familia y en varias ocasiones con jornaleros.

#### 2.4.1 Estructura organizacional

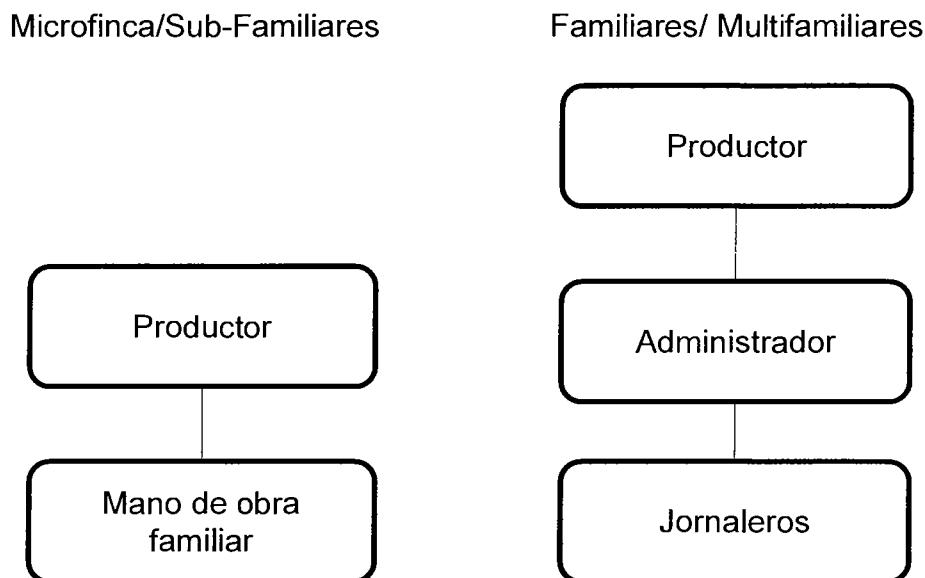
La estructura de la organización es la forma de como los productores y sus colaboradores se coordinan para realizar diversas actividades y cumplan con las responsabilidades asignadas dentro de la organización. Las microfincas y fincas sub-familiares, no tienen tareas específicas al momento de realizar sus actividades, en cuanto a las fincas familiares y multifamiliares, manejan la división del trabajo.

La formalización que incluye manuales o instructivos para el desarrollo de sus actividades, no existe en ninguno de los estratos de las fincas analizadas, por la poca planificación y organización que se da en esta actividad. Refiriéndose al tema de la centralización, para las microfincas y fincas sub-familiares, se observa que no delega funciones, la toma de decisiones se da de forma centralizada por parte del propietario de igual manera en las fincas familiares.

En el caso de las fincas multifamiliares se observa una delegación de funciones, hacia el administrador de la finca.

A continuación se presenta la manera en que se encuentran el diseño organizacional para los diferentes tipos de estratos de fincas del Municipio.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Diseño Organizacional**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la gráfica anterior se observa que la actividad agrícola en las micro fincas, y fincas sub-familiares se realiza solo con el nivel táctico desempeñado por el propietario de la finca, y el operativo que son los familiares o jornaleros quienes desempeñan esta función.

Las fincas familiares y multifamiliares como puede observarse, el nivel estratégico está integrado por el propietario de la unidad económica y emite directrices al administrador; dentro del nivel táctico está el administrador, quien suele ser una persona asalariada que forma parte del núcleo familiar. Finalmente está el nivel operativo que consta de jornaleros.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola posee un alto porcentaje de participación en la economía local, como se puede observar en el cuadro siguiente.

**Cuadro 49**  
**Municipio Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Actividad Agrícola**  
**Generación de Jornales por Finca y Producto**  
**Año 2014**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>	<b>Total</b>
Maíz	115	417	475	245	1,252
Frijol	65	70	0	0	135
Tomate	0	131	0	0	131
Mango Tomy	0	370	200	0	570
Chile Pimiento	0	175	0	0	175
Limón persa	0	0	150	330	480
Tabaco	0	0	118	197	315
Loroco	0	40	0	0	40
Papaya	0	60	0	0	60
Pepinillo	0	50	0	0	50
<b>Totales</b>	<b>180</b>	<b>1,313</b>	<b>943</b>	<b>772</b>	<b>3,208</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se menciona que el maíz y el frijol son los productos que generan mayor empleo en el Municipio, seguido por el tomate y mango tomy. El salario promedio por jornal es de Q.60.00 por día, según resultado de la encuesta, el cual es aplicado a todos los productos agrícolas que se producen en el Municipio, dicha actividad genera un total de 3,208 jornales.

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el presente capítulo se desarrolla la actividad pecuaria según datos recabados en la investigación socioeconómica del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa. Se ha determinado la importancia del proceso de producción pecuaria a través de la indagación, correspondiente a las unidades productivas presentando los costos, rentabilidad, financiamiento, proceso de comercialización y organización empresarial por tamaño de finca y producto.

La actividad pecuaria se desarrolla en las distintas unidades productivas que se clasifican según el tamaño y características tecnológicas que poseen durante el proceso productivo, que varían de acuerdo a la capacidad empresarial de los productores.

Constituye la principal fuente de ingreso para las familias que se dedican a la crianza, engorde y venta de ganado bovino y porcino; crianza, engorde y venta de producción avícola y pez tilapia.

La inversión para este tipo de animales suele ser alta cuando se produce en cantidades grandes. En el caso de la producción menor, que se lleva a cabo en hogares, se utiliza el producto para consumo familiar y en ocasiones para la venta cuando se presenta una necesidad económica.

### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En Río Hondo se encuentra gran variedad de productos pecuarios en todos los estratos de fincas, de acuerdo a lo establecido en la clasificación según el número de manzanas utilizadas para la producción. En algunos casos, la actividad se lleva cabo en los hogares de las personas, pero en otros, se posee grandes extensiones de terrenos dedicadas especialmente a la actividad pecuaria.

### 3.1.1 Características tecnológicas

Dentro del Municipio existen distintas características tecnológicas que se aplican en la producción pecuaria. El conocimiento y las técnicas son particularidades que representan la forma de producción del ganado bovino.

**Tabla 17**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Actividad pecuaria**  
**Características Tecnológicas Por Tamaño de Finca**  
**Año 2014**

Fincas	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Mano de obra	Crédito	Otros
Microfincas	Criolla y cruzada	No reciben	Pasto natural y sal	Familiar	No tienen acceso	Utilizan ríos y nacimientos de agua
Sub-familiares	Criolla y cruzada	No reciben	Pasto natural y sal	Familiar y asalariada en mínima parte	Acceso al 50%	Usan bebederos
Familiares	Cruzada	Reciben	Pasto natural, sal y concentrado	Asalariada	Tienen acceso	Utilizan bebederos, sistemas de riego para pastos
Multifamiliares	Cruzada, mejorada	Reciben y es necesario en su producción	Pasto natural, concentrado, melaza, maicillo y sal	Asalariada	No se necesita, aunque tienen acceso al 100%	Utilizan bebederos, vacunas, desparasitantes

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se observa la clasificación por tamaño de finca y las características que cada una de ellas posee en la crianza y engorde de ganado bovino. Las microfincas no reciben asistencia técnica debido a que la producción se realiza en cantidades pequeñas sin mayor inversión, la alimentación del ganado se realiza en terrenos propios o ajenos con pasto natural y utilizan bebederos naturales provenientes de

ríos cercanos, la mano de obra es familiar, quienes en conjunto con la cabeza de familia llevan a cabo la actividad, por su bajo capital de trabajo no tienen acceso a créditos.

Las fincas sub-familiares poseen un grado más avanzado de tecnología, dentro de ello se puede mencionar que al ganado se les proporciona cantidades mayores de alimento, se les aplica vacunas, se contrata mano de obra en pocas cantidades fuera del núcleo familiar y utilizan bebederos formales para el ganado, en este estrato de finca se cuenta con acceso a créditos y se utiliza en la compra de insumos.

Las características tecnológicas, en las fincas familiares son superiores, el pasto se complementa con concentrado en pequeñas cantidades, la mano de obra es contratada debido a la cantidad de las actividades que se realizan diariamente en las fincas, reciben créditos por parte de los proveedores para la compra de los insumos. Los bebederos así como los sistemas de riegos por gravedad y aspersión para pastos están presentes en este tipo de fincas donde son utilizados en temporada seca.

En las fincas multifamiliares se tienen los recursos necesarios para alimentar al ganado con insumos adicionales como melaza y concentrado de mejor calidad. Se contrata un número mayor de jornaleros que en los otros estratos de fincas y se tiene cuidado especial de los animales al aplicarles desparasitantes y vacunas, se tiene gastos fijos en la producción como agua entubada y energía eléctrica que se emplea en la actividad productiva.

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

Se presenta el cuadro de los productos según las cantidades de animales producidos en cada estrato de finca que existe dentro del Municipio, referente a la producción pecuaria del año 2014.

Se analiza las unidades productivas de cada estrato de finca, productos y precios de venta de los productores para calcular el valor y volumen de la producción del municipio de Río Hondo.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2014**

Estrato/ producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Precio Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Microfincas</b>								
<b>Totales</b>	<b>11</b>	<b>100</b>		<b>107,392</b>	<b>100.00</b>		<b>476,420.00</b>	<b>100</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>7</b>	<b>64</b>		<b>20,338</b>	<b>18.93</b>		<b>321,320.00</b>	<b>67</b>
Toros			Cabeza	1		7,000.00	7,000.00	
Vacas			Cabeza	25		5,000.00	125,000.00	
Terneros			Cabeza	10		1,400.00	14,000.00	
Terneras			Cabeza	14		1,400.00	19,600.00	
Novillos			Cabeza	13		2,500.00	32,500.00	
Novillas			Cabeza	25		2,500.00	62,500.00	
Producción de leche	7		Litros	20,250		3.00	60,720.00	
<b>Caprino</b>	<b>3</b>	<b>27</b>		<b>54</b>	<b>0.05</b>		<b>21,600.00</b>	<b>5</b>
Cabras			Cabeza	54		400.00	21,600.00	
<b>Piscicultura</b>	<b>1</b>	<b>9</b>		<b>87,000</b>	<b>81.02</b>		<b>133,500.00</b>	<b>28</b>
Alevines			Unidad	75,000		0.50	37,500.00	
Tilapias			Unidad	12,000		8.00	96,000.00	
<b>Subfamiliares</b>								
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>100</b>		<b>633,523</b>	<b>100.00</b>		<b>5,063,632.50</b>	<b>100</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>15</b>	<b>52</b>		<b>231,275</b>	<b>36.50</b>		<b>2,392,550</b>	<b>47</b>
Toros			Cabeza	2		8,000.00	16,000.00	
Vacas			Cabeza	283		5,000.00	1,415,000.00	
Terneros			Cabeza	29		1,500.00	43,500.00	
Terneras			Cabeza	52		1,500.00	78,000.00	
Novillos			Cabeza	5		2,500.00	12,500.00	
Novillas			Cabeza	54		2,500.00	135,000.00	

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Producción de leche	15	Litros	230,850		3.00	692,550.00	
<b>Avícola</b>	<b>11</b>	<b>38</b>	<b>2,248</b>	<b>0.35</b>		<b>71,082.50</b>	<b>2</b>
Pollos	6	Unidad	1,034		40.00	41,360.00	
Gallinas de engorde	3	Unidad	16		45.00	720.00	
Gallinas ponedoras	1	Unidad	91		45.00	4,095.00	
Producción de huevos	1	Cartón	1,107		22.50	24,907.50	
<b>Piscicultura</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>400,000</b>	<b>63.15</b>		<b>2,600,000.00</b>	<b>51</b>
Alevines		Unidad	80,000		0.50	40,000.00	
Tilapias		Unidad	320,000		8.00	2,560,000.00	
<b>Familiares</b>							
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>812,094</b>	<b>100.00</b>		<b>8,000,380.00</b>	<b>100</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>121,264</b>	<b>15</b>		<b>1,452,380.00</b>	<b>18</b>
Toros		Cabeza	7		8,000.00	56,000.00	
Vacas		Cabeza	112		5,500.00	616,000.00	
Terneros		Cabeza	6		1,500.00	9,000.00	
Terneras		Cabeza	39		1,500.00	58,500.00	
Novillas		Cabeza	140		2,500.00	350,000.00	
Producción de leche	7	Litros	120,960		3.00	362,880.00	
<b>Porcino</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>830</b>	<b>0.10</b>		<b>1,328,000.00</b>	<b>17</b>
Cerdos		Cabeza	830		1,600.00	1,328,000.00	
<b>Piscicultura</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>690,000</b>	<b>84.90</b>		<b>5,220,000.00</b>	<b>65</b>
Alevines		Unidad	40,000		0.50	20,000.00	
Tilapias		Unidad	650,000		8.00	5,200,000.00	
<b>Multifamiliares</b>							
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>1,305,713</b>	<b>100.00</b>		<b>14,435,232.50</b>	<b>100</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>440,885</b>	<b>33</b>		<b>6,067,990.00</b>	<b>42</b>
Toros		Cabeza	31		10,000.00	310,000.00	
Vacas		Cabeza	360		6,500.00	2,340,000.00	
Terneros		Cabeza	106		1,500.00	159,000.00	
Terneras		Cabeza	69		1,500.00	103,500.00	
Novillas		Cabeza	109		4,000.00	436,000.00	
Novillos		Cabeza	350		4,000.00	1,400,000.00	
Producción de leche	7	Litros	439,830		3.00	1,319,490.00	
<b>Avícola</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>144,858</b>	<b>12</b>		<b>3,507,242.50</b>	<b>24</b>
Pollos	1	Unidad	25		40.00	1,000.00	
Gallinas ponedoras	1	Unidad	11,000		45.00	495,000.00	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producción de huevos		Cartón	133,833		22.50	3,011,242.50	
Piscicultura	1	10	720,000	55		4,860,000.00	34
Alevines		Unidad	120,000		0.50	60,000.00	
Tilapias		Unidad	600,000		8.00	4,800,000.00	
<b>Totales</b>	<b>62</b>		<b>2,858,722</b>			<b>27,975,665.00</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación realizada en el Municipio, la producción de ganado bovino está representada en su totalidad por Q.7,798,600.00 lo que equivale al 27.87% del valor de la producción.

La participación de actividad bovina se presenta en los cuatro estratos de fincas con una producción de ganado lechero de Q.260,600.00 en microfincas que corresponde a 0.93% de participación total en la producción pecuaria del Municipio, así también de Q1,700,000.00 que representa 6.07% para el estrato de finca sub-familiar con una participación de 3.89% y 16.97% para los estratos de las fincas familiares y multifamiliares respectivamente.

La producción de leche se presenta en los cuatro estratos, en las microfincas se encuentran ingresos de Q.60,720.00 que representa 0.21% de la producción pecuaria total del municipio. En las fincas subfamiliares es de Q.692,550.00 que equivale a 2.4% y de 1.29% para fincas familiares y 4.7% para las multifamiliares.

En cuanto al engorde de ganado porcino, está presente en una actividad productiva de finca familiar, su volumen asciende a ochocientas treinta cabezas con una representación en quetzales de 4.75% en total del volumen y valor de la producción pecuaria del Municipio.

La producción avícola se presenta en fincas sub-familiares y multifamiliares en la actividad de crianza y engorde de pollos, así como gallinas ponedoras; la

producción de huevos se hace presente en los estratos de las fincas sub-familiar y multifamiliar con una participación de Q.3,036,150.00 lo que equivale a 10.85% del ingreso total en el volumen y valor de la producción.

En el Municipio no se cuenta con productores que se dediquen a la crianza y engorde de ganado menor como el caprino a gran volumen, se observó en esta actividad según investigación realizada a cincuenta y cuatro cabezas en el estrato de microfincas que cuenta con tres unidades productivas que representa 0.07% de ingresos en quetzales de la producción pecuaria total del Municipio.

En las fincas que se dedican a la crianza de pez tilapia se encuentra el porcentaje que aporta mayor valor a todo el Municipio referente a la actividad pecuaria. Dentro del rubro de este producto, también se encuentran los alevines que son elementos importantes que se comercializan a cincuenta centavos la unidad, que generan ganancia en la venta después de todo el proceso de crianza que se lleva a cabo.

La participación total de la actividad piscícola alcanza 45.58% de la actividad pecuaria del Municipio, lo que genera ingresos de Q.12,753,500.00 y se determina como la actividad pecuaria más representativa por generar más ingresos al Municipio. En el estrato de las fincas familiares la participación en su producción abarca el 18.65% del valor de producción en tilapias dentro del Municipio y se debe a que existen cuatro unidades productivas que se dedican a dicha actividad.

En el estrato de las fincas multifamiliares se cuenta con una actividad productiva y la más representativa de la actividad piscícola con 17.37% de la producción pecuaria del Municipio.

### 3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para el estudio del resultado financiero de la actividad pecuaria, se estableció el costo directo de producción, el estado de resultados y la rentabilidad por cada actividad productiva pecuaria que se genera en el municipio de Río Hondo. El estudio del ganado bovino tiene su peculiaridad en el manejo de los costos, es por ello que se trabaja separado del ganado menor.

En el cuadro siguiente se detalla cada una de las existencias del ganado bóvido, que se encuentra dividido por terneras, novillas, vacas y toros, para el cálculo de las existencias ajustadas por cada división de cabezas de ganado.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Movimiento de Existencias de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Concepto	Novillas						Novillos						Total General
	Terneras	1a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Total	
Microfinca													
Inventario inicial	12	10	6	3	35	66	6	3	2	10	2	23	89
(+)Compras	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	1	1	7
(+)Nacimientos	3	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	4	7
(-)Defunciones	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
(-)Ventas	0	0	0	0	10	10	0	0	0	2	2	4	14
<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>64</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>88</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>													
Inventario inicial	4.00	10.00	6.00	3.00	35.00	58.00	2.00	3.00	2.00	10.00	2.00	19.00	77.00
(+)Compras	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	3.50
(+)Nacimientos	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	1.17
(-)Defunciones	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
(-)Ventas	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	7.00
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>4.33</b>	<b>10.00</b>	<b>6.00</b>	<b>6.00</b>	<b>30.00</b>	<b>56.33</b>	<b>2.67</b>	<b>3.00</b>	<b>2.00</b>	<b>9.00</b>	<b>1.50</b>	<b>18.17</b>	<b>74.50</b>
Subfamiliares													
Inventario inicial	48	12	13	20	277	370	20	3	0	0	2	25	395
(+)Compras	19	2	3	6	8	38	14	0	2	0	0	16	54
(+)Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-)Defunciones	0	2	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	4
(-)Ventas	15	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	5	20
<b>Totales</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>283</b>	<b>389</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>425</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>													

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

(+)Compras	3.17	1.00	1.50	3.00	4.00	12.67	2.33	0.00	1.00	0.00	0.00	3.33	16.00
(+)Nacimientos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-)Defunciones	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
(-)Ventas	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	3.33
Existencias ajustadas	16.67	12.00	14.50	23.00	280.00	346.17	8.17	3.00	1.00	0.00	2.00	14.17	360.34
Familiars													
Inventario inicial	25	35	10	32	102	204	4	0	0	0	6	10	214
(+)Compras	12	9	2	55	12	90	0	0	0	0	2	2	92
(+)Nacimientos	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	4
(-)Defunciones	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
(-)Ventas	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	1	1	5
Totales	39	44	12	84	112	291	6	0	0	0	7	13	304
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	8.33	35.00	10.00	32.00	102.00	187.33	1.33	0.00	0.00	0.00	6.00	7.33	194.66
(+)Compras	2.00	4.50	1.00	27.50	6.00	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	42.00
(+)Nacimientos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.66
(-)Defunciones	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
(-)Ventas	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	2.50
Existencias ajustadas	10.66	39.50	11.00	58.00	107.00	226.16	1.66	0.00	0.00	0.00	6.50	8.16	234.32
Multifamiliars													
Inventario inicial	37	12	60	38	362	509	83	133	0	250	47	513	1022
(+)Compras	18	15	4	0	0	37	11	67	0	0	0	78	115
(+)Nacimientos	17	0	0	0	0	17	15	0	0	0	0	15	32
(-)Defunciones	2	0	16	0	2	20	3	0	0	0	0	3	23
(-)Ventas	1	0	0	4	0	5	0	0	0	100	16	116	121
Totales	69	27	48	34	360	538	106	200	0	150	31	487	1,025
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	12.33	12.00	60.00	38.00	362.00	484.33	27.67	133.00	0.00	250.00	47.00	457.67	942.00
(+)Compras	3.00	7.50	2.00	0.00	0.00	12.50	1.83	33.50	0.00	0.00	0.00	35.33	47.83
(+)Nacimientos	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00	2.83	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	5.33
(-)Defunciones	0.33	0.00	8.00	0.00	1.00	9.33	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	9.83
(-)Ventas	0.17	0.00	0.00	2.00	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	50.00	8.00	58.00	60.17
Existencias ajustadas	17.66	19.50	54.00	36.00	361.00	488.16	31.50	166.50	0.00	200.00	39.00	437.00	925.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro muestra las relaciones existentes entre las diferentes edades de las cabezas de ganado, se debe realizar este procedimiento para calcular el costo de mantenimiento de las reses, es decir calcular cuánto puede consumir todas las cabezas de ganado ajustándolas a un mismo tamaño. Para obtener el número de reses del movimiento de existencias del ganado bovino se realiza las siguientes conversiones equivalentes:

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1)/2
- Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros: Compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

Al realizar estas conversiones al inventario de existencia del ganado, se obtiene el ganado ajustado, el cual se utiliza para los cálculos de los costos de mantenimiento incurridos por un año de insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Estos detalles de los costos directos se observan en los siguientes cuadros.

### 3.2.1 Costo directo de producción

Para poder establecer los costos de mantenimiento, se analiza cada uno de los tres componentes: cuantificación de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que incurren en cada una de las actividades productivas pecuarias y el cuadro siguiente presenta el costo directo de mantenimiento del ganado bovino del Municipio.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Sub-familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>								
<b>Insumos</b>	48,947	48,947	282,496	282,496	234,973	234,973	1,265,377	1,265,377
Pasto	40,789	40,789	236,739	236,739	166,787	166,787	405,223	405,223
Sales minerales	8,158	8,158	45,375	45,375	29,402	29,402	48,542	48,542
Vacunas Rayovec	-	-	382	382	248	248	981	981
Concentrado	-	-	-	-	38,489	38,489	101,306	101,306
Desparasitante	-	-	-	-	47	47	185	185
Melaza	-	-	-	-	-	-	709,140	709,140
<b>Mano de obra</b>	-	29,544	18,240	59,087	36,480	88,631	36,480	88,631
Encargado	-	22,791	-	22,791	-	22,791	-	22,791
Vaqueros	-	-	18,240	22,791	36,480	45,582	36,480	45,582
Bonificación incentivo	-	2,532	-	5,065	-	7,597	-	7,597
Séptimo día	-	4,221	-	8,441	-	12,662	-	12,662
<b>Costos indirectos variables</b>	-	11,404	-	22,808	-	34,213	-	34,213
Cuota patronal	-	3,152	-	6,304	-	9,457	-	9,457
Prestaciones laborales	-	8,252	-	16,504	-	24,756	-	24,756
Costo de mantenimiento de ganado bovino	48,947	89,894	300,736	364,392	271,453	357,817	1,301,857	1,388,221

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Existencias ajustadas	74.50	74.50	360.34	360.34	234.32	234.32	925.16	925.16
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.</b>	<b>657.00</b>	<b>1,206.64</b>	<b>834.59</b>	<b>1,011.24</b>	<b>1,158.47</b>	<b>1,527.04</b>	<b>1,407.17</b>	<b>1,500.52</b>
<b>½ Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>328.50</b>	<b>603.32</b>	<b>417.30</b>	<b>505.62</b>	<b>579.24</b>	<b>763.52</b>	<b>703.59</b>	<b>750.26</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior refleja los costos incurridos en el mantenimiento de las cabezas de ganado bovino. En los estratos de fincas, en datos según encuesta, los productores de las microfincas utilizan vacunas y desparasitantes solo en caso de emergencia por contar con escasos recursos económicos y por lo tanto la melaza no es utilizada en este estrato, la mano de obra es familiar por ello no se refleja en el estado del costo directo, en las fincas subfamiliares por contar con 425 cabezas de ganado se utiliza más vacunas Rayovec en comparación con las fincas familiares que cuentan con 304.

En los siguientes estratos de finca de acuerdo a datos según encuesta se incluyen costos de mano de obra, en comparación con datos imputados surge una diferencia, esto se debe que los productores no pagan la mano de obra con el salario mínimo como lo estipula la ley, en los costos indirectos variables no cuantifican la cuota patronal y las prestaciones laborales.

- Costo de producción de leche

El ganado bovino del Municipio está destinado principalmente para producir leche, está a su vez es materia prima para hacer productos lácteos como el queso y la crema. Para determinar la cantidad de litros de leche producidos se detalla el siguiente cuadro.

**Cuadro 53**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costo de Producción de Leche**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**

Descripción	Unidades	Costo	Costo	Encuesta	Imputados
		encuesta	imputados	Encuesta	Imputados
		Q.	Q.	Q.	Q.
<b>Microfincas</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	35	657.00	1,206.64	22,995.00	42,232.40
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0	0	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	10	328.50	603.32	3,285.00	6,033.20
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>25</b>			<b>19,710.00</b>	<b>36,199.20</b>
CUAMPC X toros al inicio	2	657.00	1,206.64	1,314.00	2,413.28
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	1	328.50	603.32	328.50	603.32
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	2	328.50	603.32	657.00	1,206.64
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>1</b>			<b>985.50</b>	<b>1,809.96</b>
<b>Costo total productores de leche</b>	<b>26</b>			<b>20,695.50</b>	<b>38,009.16</b>
<b>Subfamiliar</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	277	834.59	1,011.24	231,181.43	280,113.48
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	8	417.30	505.62	3,338.40	4,044.96
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	0	0	0	0.00	0.00
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>285</b>			<b>234,519.83</b>	<b>284,158.44</b>
CUAMPC X toros al inicio	2	834.59	1,011.24	1,669.18	2,022.48
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	0	0	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x toros Vendidos	0	0	0	0.00	0.00
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>2</b>			<b>1,669.18</b>	<b>2,022.48</b>
<b>Costo total productores de leche</b>	<b>287</b>			<b>236,189.01</b>	<b>286,180.92</b>
<b>Familiar</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	102	1,158.47	1,527.04	118,163.94	155,758.08
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	12	579.24	763.52	6,950.88	9,162.24
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	2	579.24	763.52	1,158.48	1,526.96
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>112</b>			<b>123,956.34</b>	<b>163,393.36</b>
CUAMPC X toros al inicio	6	1,158.47	1,527.04	6,950.82	9,162.24
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	2	579.24	763.52	1,158.48	1,527.04

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior					
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	1	579.24	763.52	579.24	763.52
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>7</b>			<b>7,530.06</b>	<b>9,925.76</b>
<b>Costo total productores de leche</b>	<b>119</b>			<b>131,478.40</b>	<b>173,309.96</b>
<b>Multifamiliar</b>					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	362	1,407.16	1,500.51	509,391.92	543,184.62
(+) 1/2 CUAMPC x vacas Compradas	0	0	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	0	0	0	0.00	0.00
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>362</b>			<b>509,391.92</b>	<b>543,184.62</b>
CUAMPC X toros al inicio	47	1,407.17	1,500.52	66,136.99	70,524.44
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	0	0	0	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	16	703.59	750.26	11,257.44	12,004.16
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>31</b>			<b>54,879.55</b>	<b>58,520.28</b>
<b>Costo total productores de leche</b>	<b>393</b>			<b>564,271.47</b>	<b>601,704.90</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los costos de los productores de leche, es decir la relación que existe entre las cabezas de ganado al inicio con los movimientos de las vacas, toros comprados y vendidos en un año, estos resultados serán divididos con el total de leche producida para determinar el costo por litro para cada dato estrato de encuesta e imputados que surgió en la investigación recabada en el Municipio. Para las microfincas se cuenta con 26 unidades productoras de leche, los toros se toman en cuenta en los cálculos por contribuir en el proceso productivo como animal semental para que se lleve a cabo la producción de leche, esta asciende a un costo total de Q.20,695.50 según datos de encuesta y Q.38,009.16 para imputados.

En las fincas subfamiliares el número de productores de leche es 287, debido que se cuenta con quince unidades productivas en el municipio, los costos de los productores para este estrato es de Q.236,191.81 y Q.286,186.58 para datos de encuesta e imputados respectivamente.

Para las familiares el número de productores de cabeza es menor en comparación a las fincas subfamiliares con 119 cabezas productoras de leche que haciende a Q.131,478.40 y Q.173,309.96 con participación de siete unidades económicas al igual que las fincas multifamiliares que cuenta con 393 productores de leche y los costos totales de productores de leche es de Q.564,271.16 y Q.601,704.59 para datos de encuesta e imputados respectivamente.

Estos datos de los productores de leche se utilizan para calcular el costo incurrido de la leche por litros, que se reflejan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costo de Producción de un Litro de Leche**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**

Descripción	Litros de leche diario	Días producidos	Vacas	Total litros	Encuesta	Imputados
<b>Microfincas</b>	3	270	25	20,250		
Costo total producción de leche					20,695.50	38,009.06
Producción total de leche (en litros)					20,250	20,250
<b>Costo de 1 litro de leche en Q.</b>					<b>1.02</b>	<b>1.88</b>
<b>Subfamiliar</b>	3	270	285	230,850		
Costo total producción de leche					236,189.01	286,180.92
Producción total de leche (en litros)					230,850	230,850
<b>Costo de 1 litro de leche.</b>					<b>1.02</b>	<b>1.24</b>
<b>Familiar</b>	4	270	112	120,960		
Costo total producción de leche					131,478.40	173,309.96
Producción total de leche (en litros)					120,960	120,960
<b>Costo de 1 litro de leche en Q.</b>					<b>1.09</b>	<b>1.43</b>
<b>Multifamiliar</b>	4.5	270	362	439,830		
Costo total producción de leche					564,271.47	601,704.90

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Producción total de leche (en litros)	439,830	439,830
<b>Costo de 1 litro de leche en Q.</b>	<b>1.28</b>	<b>1.37</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior muestra el costo de un litro de leche por cada estrato de finca, así como para los datos de encuesta e imputados, como se observa en las microfincas y subfamiliares la producción de litros por cada vaca es de tres, en comparación de las fincas familiares y multifamiliares que producen de cuatro y cuadro y medio respectivamente, esto se debe a la cantidad de alimento proporcionado al ganado por parte de los productores.

Los productores de las microfincas y subfamiliares no poseen recursos suficientes para administrarle raciones más grandes de melaza y pasto al ganado, lo que disminuye la cantidad de litros de leche.

- Costo de ventas

El siguiente cuadro refleja los costos incurridos en las ventas del ganado que se realizó en el transcurso del año en el Municipio.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costo de Ventas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Costo	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>									
2 Novillos de 3 años	1,900.00	3,800.00	3,800.00						
10 Vacas	4,000.00	40,000.00	40,000.00						
2 Toros	5,500.00	11,000.00	11,000.00						
CUAMPC S/encuesta x 14	657.00	9,198.00							
CUAMPC S/imputados x 14	1,206.64		16,892.96						
15 Terneras	850.00			12,750.00	12,750.00				
5 Terneros	850.00			4,250.00	4,250.00				

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

CUAMPC S/encuesta x 20	834.59		16,691.80					
CUAMPC S/ imputados x 20	1,011.24			20,224.80				
2 Novillas de 3 años	1,800.00				3,600.00	3,600.00		
2 Vacas	3,000.00				6,000.00	6,000.00		
1 Toro	4,500.00				4,500.00	4,500.00		
CUAMPC S/encuesta X 5	1,158.47				5,792.35			
CUAMPC S/ imputados X 5	1,527.04						7,635.20	
1 Ternera	1,000.00						1,000.00	1,000.00
4 Novillas de 3 años	2,950.00						11,800.00	11,800.00
100 Novillos de 3 años	2,950.00						295,000.00	295,000.00
16 Toros	6,500.00						104,000.00	104,000.00
CUAMPC S/encuesta 121	1,407.17						170,267.57	
CUAMPC S/ imputados 121	1,500.52							181,562.92
<b>Total costo de lo vendido</b>	<b>63,998.00</b>	<b>71,692.96</b>	<b>33,691.80</b>	<b>37,224.80</b>	<b>19,892.35</b>	<b>21,735.20</b>	<b>582,067.57</b>	<b>593,362.92</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior refleja los costos de crianza y engorde atribuidos a cada cabeza de ganado según su tamaño y género en el momento de la venta, se observa la cantidad de cabezas vendidas en el año según investigación realizada en el Municipio.

En las microfincas y subfamiliares no se dedican a criar ganado para la venta y el propósito principal es para tener una fuente de ingreso a través de la producción de leche, sin embargo venden los animales cuando deben cubrir una necesidad económica y se observa catorce cabezas vendidas para las microfincas, veinte para subfamiliares, cinco para las fincas familiares y ciento veintiún cabezas vendidas las fincas multifamiliares. El siguiente cuadro detalla los precios por los cuales se vendió cada cabeza de ganado en el Municipio, así como la cantidad de litros de leche producidos por cada estrato de finca en el año de la investigación.

**Cuadro 56**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Venta de ganado y leche**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	Total litros de leche	Precio por litro Q.	Total Q.	Totales Q.
<b>Microfincas</b>							
Novillos 3 años	2	2,500	5,000				
Vacas	10	5,000	50,000				
Toros	2	7,000	14,000				
<b>Total</b>	<b>14</b>		<b>69,000</b>	<b>20,250</b>	<b>3.00</b>	<b>60,750</b>	<b>129,750</b>
<b>Subfamiliares</b>							
Terneras	15	1,500	22,500				
Terneros	5	1,500	7,500				
<b>Total</b>	<b>20</b>		<b>30,000</b>	<b>230,850</b>	<b>3.00</b>	<b>692,550</b>	<b>722,550</b>
<b>Familiares</b>							
Novillas 3 años	2	2,500	5,000				
Vacas	2	5,500	11,000				
Toros	1	8,000	8,000				
<b>Total</b>	<b>5</b>		<b>24,000</b>	<b>120,960</b>	<b>3.00</b>	<b>362,880</b>	<b>386,880</b>
<b>Multifamiliares</b>							
Terneras	1	1,500	1,500				
Novillas de 3 años	4	4,000	16,000				
Novillos de 3 años	100	4,000	400,000				
Toros	16	10,000	160,000				
<b>Total</b>	<b>121</b>		<b>577,500</b>	<b>439,830</b>	<b>3.00</b>	<b>1,319,490</b>	<b>1,896,990</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las fincas multifamiliares se destacan de los otros tres estratos por contar con más cabezas de ganado vendido en un año y como se observa en el cuadro anterior los novillos y toros son destinados para la carne debido a que no producen leche y las novillas y vacas son criadas en su mayoría como ganado lechero.

La producción de leche para las actividades del ganado bovino para las microfincas representa 47% de ingresos y 53% de venta de ganado, en el estrato de fincas subfamiliares prevalece en primer lugar la producción de leche como

ingresos económicos con 96% y 4% de ingresos en las ventas de cabezas de ganado bovino. La venta de reses se realiza en menor escala debido a que en la región existe demanda de leche por la elaboración de quesos y crema.

La producción de leche en fincas familiares es de 94% de ingresos y 6% para la venta de cabezas de ganado y en las fincas multifamiliares aunque la venta de ganado se da en mayor escala no logra superar el porcentaje de ingresos para este estrato, la producción de leche representa 70% y 30% en la venta de reses que son 121 cabezas.

- Costo directo de producción de ganado menor

En este apartado se analiza el costo directo de producción de ganado porcino, aviar en la producción de huevos y piscicultura.

El análisis en la producción pecuaria de ganado porcino, se determinó una finca familiar para el estudio de los costos. En el Municipio la producción de ganado porcino es muy escasa debido a que los habitantes por cuestiones de salubridad no se dedican a esta actividad y están conscientes del grado de contaminación ambiental que atrae la crianza de cerdos al no contar con equipo e instalaciones adecuadas. En la actividad avícola la producción de pollos de engorde y gallinas es escasa en el Municipio, se observó que en los hogares no se dedican a criar estas aves debido a las plagas como la viruela y la gripe aviar y de los depredadores que atacan a las gallinas como gavilanes, tacuacines comadreas y zorros que existen en la región, este problema es más frecuente en las áreas rurales debido que es el hábitat de estos animales salvajes y por lo tanto se requiere de especial cuidado para las aves.

En la producción de pez tilapia se identificó una unidad productiva clasificada como microfinca, así mismo tres unidades productivas subfamiliares, cuatro familiares y una multifamiliar.

El municipio de Río Hondo cuenta con una gran cantidad de productores debido a los recursos hidrológicos que posee para abastecer de agua los estanques donde son criados. La crianza y producción en el Municipio se observa en los centros poblados de Las Delicias, El Palmo, El Tecolote El Rosario, El Petón y una producción que posee la fundación Esperanza de Vida en la aldea Llano Verde.

El nivel tecnológico que se utiliza es tradicional, los estanques de tilapia son colocados en lugares estratégicos cerca de ríos, caudales o tomas para llevar a cabo esta actividad. Los espacios para los estanques son de 20 por 30 metros con una profundidad promedio de dos metros en el centro y disminuye en 50 centímetros en la orilla. Los estanques son construidos por niveles de altura, para que un estanque alimente a otro con sus aguas por medio de tubos de cuatro pulgadas de diámetro de esa manera se genera oxígeno para los peces.

El costo directo de producción, es un estado financiero conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, lo cual provee de información a los productores para conocer los costos incurridos en la actividad productiva.

A continuación se presenta el costo directo de producción de ganado menor.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción de Ganado Menor**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>PRODUCCIÓN PORCINA</b>								
Engorde de cerdos	-	-	-	-	514,376	514,376	-	-
Insumos								
Lechones un mes /15 Lbs	-	-	-	-	124,500	124,500	-	-
Concentrado Bionova	-	-	-	-	19,920	19,920	-	-
Concentrado Bionova 3	-	-	-	-	53,950	53,950	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Concentrado Bionova 4	-	-	-	-	97,321	97,321	-	-
Desarrollina	-	-	-	-	214,452	214,452	-	-
Hierro (2cms *lechón)	-	-	-	-	1,826	1,826	-	-
Hivermertina	-	-	-	-	2,407	2,407	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	<b>18,592</b>	<b>45,171</b>	-	-
Alimentación y limpieza	-	-	-	-	18,592	34,846	-	-
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	3,872	-	-
Séptimo día	-	-	-	-	-	6,453	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	-	-	<b>17,436</b>	-	-
Cuota patronal	-	-	-	-	-	4,819	-	-
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	12,617	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	-	-	<b>532,968</b>	<b>576,983</b>	-	-
Producción anual de cerdos	-	-	-	-	830	830	-	-
<b>Costo directo de producción de un cerdo de 80 lbs</b>	-	-	-	-	<b>642</b>	<b>695</b>	-	-
<b>PRODUCCIÓN AVÍCOLA</b>								
<b>Producción de huevos</b>								
<b>Insumos</b>	-	-	<b>5,555</b>	<b>5,555</b>	-	-	<b>511,157</b>	<b>511,157</b>
Pollitos de postura (caja de 100 unidades)	-	-	774	774	-	-	93,500	93,500
1ra fase Bio- Startina 19%	-	-	1,024	1,024	-	-	73,125	73,125
2da fase Bio-Growina 16%	-	-	-	-	-	-	71,175	71,175
3era fase Bio-Crecentina 15%	-	-	1,456	1,456	-	-	78,000	78,000
Posturina fase 1	-	-	-	-	-	-	80,340	80,340
Posturina fase 2	-	-	-	-	-	-	79,170	79,170
Maíz	-	-	2,002	2,002	-	-	-	-
Vitaminas Newcastle+	-	-	-	-	-	-	-	-
Bronquitis	-	-	31	31	-	-	4,368	4,368
Viruela	-	-	11	11	-	-	1,612	1,612
Bonvoro	-	-	17	17	-	-	2,457	2,457
Newcastle muerta	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolvac	-	-	-	-	-	-	12,870	12,870
Coriza	-	-	-	-	-	-	7,930	7,930
Colera Emulvac	-	-	-	-	-	-	6,370	6,370
Agua	-	-	240	240	-	-	240	240
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	<b>972</b>	-	-	<b>31,499</b>	<b>60,495</b>
Encargado (18 semanas)	-	-	-	750	-	-	31,499	47,230
Bono incentivo	-	-	-	83	-	-	-	5,248
Séptimo día	-	-	-	139	-	-	-	8,017
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	<b>375</b>	-	-	-	<b>22,773</b>
Cuota patronal IGSS	-	-	-	104.00	-	-	-	5,895
Prestaciones laborales	-	-	-	271.00	-	-	-	16,878
<b>Costo de gallinas ponedoras</b>	-	-	<b>5,555</b>	<b>6,902</b>	-	-	<b>542,656</b>	<b>594,425</b>
Total gallinas ponedoras	-	-	91	91	-	-	11,000	11,000
Costo unitario de una gallina ponedora	-	-	58.41	73.21	-	-	49.31	54.02
Producción de huevos al año (1 huevo diario por gallina)	-	-	33,215	33,215	-	-	4,015,000	4,015,000
Costo de producción de un huevo	-	-	0.17	0.21	-	-	0.14	0.15
Costo directo de un cartón de huevos 30 u.	-	-	5.10	6.30	-	-	4.20	4.50
Total cartones de huevo de 30 unidades	-	-	<b>1,107</b>	<b>1,107</b>	-	-	<b>133,833</b>	<b>133,833</b>
<b>Total costo directo de producción de cartones de huevos</b>	-	-	<b>5,645.70</b>	<b>6,974.10</b>	-	-	<b>562,098.60</b>	<b>602,248.50</b>
<b>PRODUCCIÓN DE TILAPIA</b>								

Continúa en página anterior...

...viene de página anterior

<b>Insumos</b>	<b>24,720</b>	<b>24,720</b>	<b>659,200</b>	<b>659,200</b>	<b>1,625,000</b>	<b>1,625,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>1,500,000</b>
Alevines	6,000	6,000	160,000	160,000	325,000	325,000	300,000	300,000
Concentrado 45%	600	600	16,000	16,000	19,500	19,500	18,000	18,000
Concentrado 32%	-	-	-	-	552,500	552,500	528,000	528,000
Concentrado 28%	18,000	18,000	480,000	480,000	721,500	721,500	648,000	648,000
Cal	120	120	3,200	3,200	6,500	6,500	6,000	6,000
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>1,320</b>	<b>12,800</b>	<b>67,200</b>	<b>58,500</b>	<b>208,000</b>	<b>78,000</b>	<b>258,000</b>
Encargado	-	960	-	25,600	-	52,000	-	48,000
Ayudante	-	-	12,800	25,600	58,500	104,000	78,000	150,000
Bono incentivo	-	120	-	6,400	-	19,500	-	24,000
Séptimo día	-	240	-	9,600	-	32,500	-	36,000
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>-</b>	<b>12,800</b>	<b>-</b>	<b>78,000</b>	<b>-</b>	<b>102,000</b>
Cuota patronal IGSS	-	120	-	3,200	-	19,500	-	30,000
Prestaciones laborales	-	360	-	9,600	-	58,500	-	72,000
<b>Costo directo producción de tilapia</b>	<b>24,720</b>	<b>26,520</b>	<b>672,000</b>	<b>739,200</b>	<b>1,683,500</b>	<b>1,911,000</b>	<b>1,578,000</b>	<b>1,860,000</b>
Producción anual	12,000	12,000	320,000	320,000	650,000	650,000	600,000	600,000
<b>Costo directo de una tilapia de 1lb</b>	<b>2.06</b>	<b>2.21</b>	<b>2.10</b>	<b>2.31</b>	<b>2.59</b>	<b>2.94</b>	<b>2.63</b>	<b>3.10</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación realizada en el municipio de Río Hondo, se observó una unidad productiva familiar dedicada a la actividad de engorde de ganado porcino con un volumen de ochocientos treinta cabezas, la cual representa una participación en la región de 4.7% de ingresos en la actividad pecuaria.

En el cuadro anterior se cuantifican los costos incurridos por el productor para el mantenimiento de los cerdos. Entre los datos obtenidos según encuesta e imputados existe una diferencia en el total de los costos de Q.44,015.00 generada que el productor no costea las prestaciones laborales y la cuota patronal de acuerdo a lo que estipula la ley.

En el caserío Lo de Mejía en el estrato multifamiliar se estableció una unidad productiva avícola de 11,000 gallinas ponedoras con una producción de huevos al año de 4,015,000 que hacen un total de 133,833 cartones de huevos de treinta unidades cada uno.

En la actividad avícola de las gallinas ponedoras, el productor obtiene producción de huevos a través de estas aves, por consiguiente los costos incurridos se basan en una serie de insumos que va desde concentrados de primera hasta tercera

fase, con una segunda línea de concentrados cuando las aves alcanzan el nivel de postura.

Los recursos son optimizados al máximo como el agua entubada del hogar del productor que esta contiguo a la granja, es también utilizada para la crianza de las gallinas y que se le proporciona junto con el alimento, así como para limpiar las instalaciones donde habitan las aves. De esta manera el agua utilizada es de vital importancia, porque ayuda al mantenimiento de las instalaciones y al desarrollo de las aves.

Se determinó que las gallinas alcanzan su etapa de producción a las dieciocho semanas con una vida productiva óptima de ochenta semanas, después de este periodo, se venden a Q. 45.00 debido a que se debe mantener la calidad del huevo y se opta por reemplazar a las aves para continuar con la producción. El productor vende los cartones de huevos de treinta unidades a Q.22.50 y a Q.0.75 cada huevo.

Según datos del cuadro anterior en fincas multifamiliares en los costos incurridos en la crianza y engorde de las gallinas ponedoras existe una variación en los datos de encuesta e imputados debido a que el productor no contabiliza en el proceso productivo, los costos indirectos variables y la mano de obra es asalariada pagada por debajo del sueldo mínimo que es de Q.74.97 por jornal, de allí surge la diferencia de Q.51,769 de datos imputados con relación a datos de encuesta.

En la crianza y engorde de gallinas ponedoras para la producción de huevos en el estrato de sub-familiares, el nivel tecnológico es bajo, debido que en los primeros dos meses, utilizan concentrado que es de la primera fase Startina 19% proteínico, que favorece el desarrollo y proporciona proteína al ave y un segundo concentrado Crecentina 15% que ayuda al crecimiento y fortalece los huevos proporcionando calcio. Pasado ocho semanas se le proporciona maíz donde ha

adquirido el tamaño ideal para ingerir el grano, esto es para el resto del tiempo hasta llegar a producir un huevo diario, esta etapa productiva o de postura como se le conoce en el medio pecuario, se alcanza a las 18 semanas de vida de la gallina.

En el cuadro del volumen y valor de la producción del Municipio se cuenta con la producción de pez tilapia que se presenta en los cuatro estratos de fincas. Para el cultivo del pez tilapia es necesario contar con experiencia en su cultivo por ser un animal que requiere cuidado tanto en las aguas donde habita así como de la clase de alimento que se le proporciona y que va de acuerdo a su peso. En el estrato de las microfincas se determinó una unidad económica y existe una variación en los datos de encuesta e imputados, los cuales se derivan de los gastos que el productor no contabiliza, como lo son costos indirectos variables, con diferencia de Q.18,000 y para el estrato sub familiar la diferencia entre los datos de encuesta e imputados es de Q.67,200 lo que equivale a 10% de aumento para los datos imputados y representa los desembolsos de las prestaciones laborales y el pago de sueldos sujeto a la ley que el productor no entrega a sus trabajadores. De igual manera se presenta en los estratos de las fincas familiares con el aumento en datos imputados de Q.227,500 y para las fincas multifamiliares de Q.282,000 esta última diferencia, representa 15.16% de los costos de producción que el productor no contabiliza.

### 3.2.2 Estado de resultados

En el estado de resultados se determina las ganancias obtenidas en un año de las actividades productivas, es por ello que se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados**  
**Crianza y Engorde de Ganado Mayor y Menor**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>								
Ventas	129,750	129,750	722,550	722,550	386,880	386,880	1,896,990	1,896,990
Ganado	69,000	69,000	30,000	30,000	24,000	24,000	577,500	577,500
Leche (Q. 3.00 x litro)	60,750	60,750	692,550	692,550	362,880	362,880	1,319,490	1,319,490
(-)Costo de ventas	84,694	109,702	269,881	323,406	151,370	195,045	1,146,339	1,195,068
Ganado	63,998	71,693	33,692	37,225	19,892	21,735	582,068	593,363
Leche	20,696	38,009	236,189	286,181	131,478	173,310	564,271	601,705
<b>Ganancia marginal</b>	<b>45,056</b>	<b>20,048</b>	<b>452,669</b>	<b>399,144</b>	<b>235,510</b>	<b>191,835</b>	<b>750,651</b>	<b>701,922</b>
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>45,056</b>	<b>20,048</b>	<b>452,669</b>	<b>399,144</b>	<b>235,510</b>	<b>191,835</b>	<b>750,651</b>	<b>701,922</b>
(-) ISR 28%	12,616	5,611	126,747	111,760	65,943	53,714	210,182	196,538
<b>Ganancia neta</b>	<b>32,440</b>	<b>14,429</b>	<b>325,922</b>	<b>287,384</b>	<b>169,567</b>	<b>138,121</b>	<b>540,469</b>	<b>505,384</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	0.25	0.11	0.45	0.40	0.44	0.36	0.28	0.27
Ganancia neta/costos+gastos	0.38	0.13	1.21	0.89	1.12	0.71	0.47	0.42
<b>Porcino</b>								
Ventas (830 cerdos x Q. 1,600 c/u)					1,328,000	1,328,000		
(-) Costo directo de producción					532,968	576,983		
<b>Ganancia marginal</b>					<b>795,032</b>	<b>751,017</b>		
(-) Costos y gastos fijos					240	240		
Agua					240	240		
<b>Utilidad antes de ISR</b>					<b>794,792</b>	<b>750,777</b>		
(-) ISR 28%					0	210,218		
<b>Ganancia neta</b>					<b>794,792</b>	<b>540,559</b>		
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas					0.60	0.41		
Ganancia neta/Costos + gastos					1.49	0.94		
<b>Avícola</b>								
Ventas (Q. 22.50* cartón de huevo)			24,907.50	24,907.50			3,011,242.50	3,011,242.50
(-) Costo directo de producción de catones de huevos			5,645.70	6,974.10			562,098.60	602,248.50
<b>Ganancia marginal</b>			<b>19,261.80</b>	<b>17,933.40</b>			<b>2,449,143.90</b>	<b>2,408,994</b>
(-) Costos y gastos fijos			0	0			0	0
<b>Utilidad antes de ISR</b>			<b>19,261.80</b>	<b>17,933.40</b>			<b>2,449,143.90</b>	<b>2,408,994.00</b>
(-) ISR 28%			5,393.30	5,021.35			685,760.29	674,518.32
<b>Ganancia neta</b>			<b>13,868.50</b>	<b>12,912.05</b>			<b>1,763,383.61</b>	<b>1,734,475.68</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas			0.56	0.52			0.59	0.58
Ganancia neta/Costos + gastos			2.46	1.85			3.14	2.88
<b>Producción tilapia</b>								
Ventas	96,000	96,000	2,560,000	2,560,000	5,200,000	5,200,000	4,800,000	4,800,000
(-) Costo directo de producción	24,720	26,520	672,000	739,200	1,683,500	1,911,000	1,578,000	1,860,000
<b>Ganancia marginal</b>	<b>71,280</b>	<b>69,480</b>	<b>1,888,000</b>	<b>1,820,800</b>	<b>3,516,500</b>	<b>3,289,000</b>	<b>3,222,000</b>	<b>2,940,000</b>
(-) Costos y gastos fijos	1,920	1,920	46,500	46,500	73,500	73,500	70,800	70,800
Energía eléctrica	720	720	900	900	1,500	1,500	24,000	24,000
Agua	1,200	1,200	2,400	2,400	14,400	14,400	10,800	10,800
Honorarios guardián	0	0	43,200	43,200	57,600	57,600	36,000	36,000
<b>Utilidad antes de ISR</b>	<b>69,360</b>	<b>67,560</b>	<b>1,841,500</b>	<b>1,774,300</b>	<b>3,443,000</b>	<b>3,215,500</b>	<b>3,151,200</b>	<b>2,869,200</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

(-) ISR 28%	19,421	18,917	515,620	496,804	964,040	900,340	882,336	803,376
Ganancia neta	49,939	48,643	1,325,880	1,277,496	2,478,960	2,315,160	2,268,864	2,065,824
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta/ventas netas	0.52	0.51	0.52	0.50	0.48	0.44	0.47	0.43
Ganancia neta/costos +gastos	1.87	1.71	1.85	1.63	1.41	1.17	1.38	1.07

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observan las ventas del ganado bovino, porcino producción de huevos y pez tilapia, las cuales se comercializan a mayoristas y minorista en el Municipio.

Se observa el resultado de las operaciones de la actividad de engorde de ganado bovino, porcino, aviar y piscicultura en los datos de encuesta como imputados, existe una variación en los estratos de las fincas debido que el productor no contempla los costos indirectos variables como la cuota patronal y las prestaciones laborales, las cuales no las toma en cuenta en sus operaciones contables.

Se puede observar que en la actividad del ganado bovino, las ventas de la leche son los ingresos más importantes para los productores, debido que la venta se realiza todos los días, por lo que existe gran demanda por ser un Municipio que se dedica a la elaboración de productos lácteos. Las ventas de ganado bovino representan el 53.18%, en las microfincas y con los porcentajes más bajos en las ventas del ganado bovino se encuentran las fincas subfamiliares y familiares con 4.16% y 6.20% respectivamente y las multifamiliares aunque se determinó más cabezas de ganado vendido en el año, no logra superar el porcentaje de la participación de la venta de leche la cual es de 69.55% para 30.45% de venta del ganado bovino.

Se ve reflejada la participación que impera la venta de leche en comparación a la venta de ganado bovino, debido que el objetivo de los productores es obtener a

través de las reses la leche, siendo este un producto más fácil y rápido para la venta.

En la actividad avícola se puede observar que la producción de huevos en el estrato de multifamiliares genera una participación del 10.76% del valor de la producción de la actividad pecuaria, con ingresos de Q.3,011,242.50 al año para una actividad económica que posee el Municipio. El estrato subfamiliar cuenta con producción de huevos, siendo esa menor en comparación a la anterior de la multifamiliar con una participación de 0.09% del valor de la producción pecuaria del Municipio.

Para la crianza y engorde de pez tilapia, la producción en total de los cuatro estratos genera ingreso de Q.12,753,500.00 equivalentes a una participación de 45.48% en el valor de la producción pecuaria del municipio, el cual es el producto más representativo de Rio Hondo, según investigación realizada.

### 3.2.3 Rentabilidad

Para determinar los porcentajes de rentabilidad en cada actividad productiva, se utiliza los índices financieros de la ganancia neta sobre ventas netas y la ganancia neta sobre costos más gastos. Los productores de las actividades pecuarias al obtener índices mayores a cero indican que sus actividades son rentables y obtienen ingresos superiores a los costos incurridos, lo que favorece el desarrollo de sus actividades.

Según el cuadro número 58 del estado de resultados, en las microfincas de ganado bovino se obtiene el 0.25% y 0.11% de rentabilidad de la ganancia neta sobre ventas netas para datos de encuesta e imputados respectivamente, que son porcentajes aceptables debido que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q.0.25 y Q.011 de datos de encuesta e imputados respectivamente.

Estos productos obtienen rentabilidad en cada estrato de las fincas, tanto en datos de encuesta como imputados, esto se debe que el precio de venta es superior a los costos y gastos incurridos en cada actividad productiva. En el estrato de las fincas subfamiliares y familiares la actividad del ganado bovino es rentable para el productor, porque sobrepasa la recuperación de la inversión.

En las fincas subfamiliares se observa mayor ganancia y los porcentajes de la ganancia neta sobre las ventas netas es de 0.45 y 0.40 esto se debe que por cada quetzal de venta realizada en este estrato para los datos de encuesta el productor obtiene Q.0.45 y Q.0.40 para imputados, siendo el estrato con mayores porcentajes de rentabilidad para la actividad pecuaria del Municipio.

En la actividad de engorde de ganado porcino, en lo que respecta al margen de utilidad, dentro de las fincas familiares, se obtiene una rentabilidad de 0.60 para datos de encuesta y 0.41 para datos imputados, lo que indica que por cada quetzal de venta obtenido el productor obtiene Q.0.60 y Q.0.41 lo cual es aceptado y se encuentra en el margen de ganancias obtenidas.

La rentabilidad de la producción avícola es inestable, debido que el ciclo productivo de la gallina ponedora varía por el tipo de alimentación, las instalaciones, inclusive el clima hace que la producción aumente o disminuya. Entre otros factores que afectan la producción están las enfermedades, plagas, y virus que atacan a las aves y el bajo nivel tecnológico de los productores. En la actividad avícola para el estrato subfamiliar, se considera que la rentabilidad es aceptable para el productor, debido que estos sobrepasan la recuperación de la inversión con 0.56 y 0.52 lo que significa que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q.0.56 y Q.0.52 para datos de encuesta e imputados respectivamente.

Para las fincas multifamiliares la rentabilidad es superior en las ventas es superior debido al nivel tecnológico y en el manejo en las cantidades de los insumos proporcionados a las gallinas. Estos son de 0.59 y 0.58 lo que indica que por cada quetzal de venta el productor obtiene Q.0.59 y Q.0.58 para datos de encuesta e imputados respectivamente y conlleva a que el productor pueda disponer de fondos para ampliar el volumen de la producción,

En el Municipio la actividad piscícola se encuentra en los cuatro estratos de fincas con rentabilidades aceptables por ser mayores a cero, en las microfincas es de 0.52 y 0.51 lo que indica que los productores obtienen Q.0.52 y Q.0.51 por cada quetzal de venta de sus productos, en datos de encuesta e imputados respectivamente. Las fincas subfamiliares en datos de encuesta obtiene la misma rentabilidad del estrato anterior, debido que aplican cantidades similares de insumos proporcionalmente al número de peces lo que provoca rentabilidades iguales con 0.52 que indica que el productor por cada quetzal de venta obtiene Q.0.52 y para datos imputados siendo este diferente al estrato anterior es de 0.50, es decir obtiene Q.0.50 por cada quetzal en venta.

Para las fincas familiares la rentabilidad de las ganancias sobre las ventas netas son 0.48 y 0.44 lo que indica que el productor por cada quetzal en venta obtiene Q.0.48 y Q.0.44 para los datos de encuesta e imputados respectivamente. En multifamiliares es de Q.0.47 y Q.0.43 para encuesta e imputados.

- Rentabilidad de la ganancia sobre los costos y gastos

Esto significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción.

En la producción de ganado bovino la rentabilidad en relación a la inversión es aceptable, los índices en los cuatro estratos están arriba del cero lo que indica que las actividades en el Municipio son rentables para los productores. En las microfincas los índices son de 0.38 y 0.13 lo que indica que los productores por

cada quetzal invertido en los costos y gastos obtienen Q.0.38 y Q.0.13 para datos de encuesta e imputados respectivamente.

En las fincas subfamiliares los índices de rentabilidad es de 1.21 y 0.89 lo que indica que los productores obtienen mayores rentabilidades en inversión e indica que por cada quetzal invertido en la producción obtienen Q.1.21 y Q.0.89 para datos de encuesta e imputados, lo que conlleva a que los productores puedan invertir más en el desarrollo de sus actividades. Siendo este el estrato más rentable en la actividad pecuaria por contar con mejores índices.

En las fincas familiares se determinó que los índices de rentabilidad son de 1.12 y 0.71 lo que indica que los productores están en capacidades de ampliar sus actividades porque de cada quetzal invertido en la producción obtiene Q.1.12 y Q.0.71 para datos de encuesta e imputados.

Para las multifamiliares la rentabilidad es de 0.47 y 0.42 lo que indica que por cada quetzal invertido en los costos y gastos el productor adquiere Q. 0.47 y Q. 0.42 para datos de encuesta e imputados respectivamente.

En la actividad del ganado porcino, con participación en el estrato familiar, los índices de los quetzales ganados en la inversión son de 1.49 y 0.94, quiere decir que por cada quetzal que el productor invierte en su actividad adquiere Q.1.49 y Q.0.94 para datos de encuesta e imputados, lo que indica que tiene la capacidad para invertir y desarrollar aún más su actividad.

En la actividad avícola para el estrato de subfamiliar, los índices de rentabilidad de la ganancia sobre los costos y gastos, superan a las demás actividades productivas por ser de 2.46 y 1.85 lo que indica que por cada quetzal invertido en la producción se obtiene Q.2.46 y Q.1.85 para datos de encuesta e imputados respectivamente. En las fincas multifamiliares siendo la más representativa en

volumen y valor en esta actividad productiva con índices de 3.14 y 2.88 lo que indica que el productor en esta actividad al invertir un quetzal en la producción adquiere Q.3.14 y Q.2.88 en datos de encuesta e imputados, lo que indica que está en capacidad de ampliar y de capacitarse técnicamente en la actividad.

Se puede observar que la actividad de piscicultura es rentable para los productores, aunque los porcentajes son menores en comparación a la actividad avícola, los índices para esta actividad son aceptables por superar el cero. Los porcentajes para las microfincas son de 1.87 para datos de encuesta y 1.71 para datos imputados. En las fincas subfamiliares se determinó que por cada quetzal invertido en la producción, se obtiene Q.1.85 según encuesta y Q.1.63 en datos imputado. En las fincas familiares se determinó de rentabilidad que por cada quetzal invertido en los costos y gastos se obtiene Q.1.41 para datos de encuesta y Q.1.17 para datos imputados. Para el estrato multifamiliar los índices son de 1.38 y 1.07 para datos de encuesta e imputados que por cada quetzal invertido obtiene Q.1.38 y Q.1.07 en la actividad, los cuales son aceptables y motivan al productor a seguir invirtiendo lo que favorece el desarrollo económico y social de la población.

#### 3.2.4 Financiamiento

Son todos los recursos con que se cubren los costos y gastos para llevar a cabo el proceso de la actividad pecuaria. En el Municipio el financiamiento es a través de fuentes internas que son todos los recursos propios con que cuenta y utiliza la familia y externas constituidas por préstamos provenientes de cualquier entidad, persona o fuente ajena a la familia.

A continuación se muestra el cuadro con el detalle del financiamiento:

**Cuadro 59**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Por tamaño de Finca y Producto Según Encuesta**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>48,947</b>	-	<b>48,947</b>
Insumos	48,947	-	48,947
Mano de obra	-	-	-
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tilapias</b>	<b>21,696</b>	<b>4,944</b>	<b>26,640</b>
Insumos	19,776	4,944	24,720
Mano de obra	-	-	-
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	1,920	-	1,920
<b>Subfamiliar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>258,362</b>	<b>42,374</b>	<b>300,736</b>
Insumos	240,122	42,374	282,496
Mano de obra	18,240	-	18,240
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tilapias</b>	<b>568,660</b>	<b>131,840</b>	<b>672,000</b>
Insumos	527,360	131,840	718,500
Mano de obra	12,800	-	12,800
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	46,500	-	46,500
<b>Avícola</b>	<b>5,555</b>	-	<b>5,555</b>
Insumos	5,555	-	5,555
Mano de obra	-	-	-
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Familiar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>224,458</b>	<b>46,995</b>	<b>271,453</b>
Insumos	187,978	46,995	234,973
Mano de obra	36,480	-	36,480
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tilapias</b>	<b>1,698,000</b>	<b>58,500</b>	<b>1,757,000</b>
Insumos	1,625,000	-	1,625,000
Mano de obra	-	58,500	58,500
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	73,500	-	73,500
<b>Ganado porcino</b>	<b>514,616</b>	<b>18,592</b>	<b>533,208</b>
Insumos	514,376	-	514,376
Mano de obra	-	18,592	18,592
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	240	-	240
<b>Multifamiliar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>1,265,377</b>	<b>36,480</b>	<b>1,301,857</b>
Insumos	1,265,377	-	1,265,377
Mano de obra	-	36,480	36,480
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Avícola</b>	<b>511,157</b>	<b>31,499</b>	<b>542,656</b>
Insumos	511,157	-	511,157
Mano de obra	-	31,499	31,499
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tilapias</b>	<b>1,570,800</b>	<b>78,000</b>	<b>1,648,800</b>
Insumos	1,500,000	-	1,500,000
Mano de obra	-	78,000	78,000
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	70,800	-	70,800
<b>Total</b>	<b>6,706,128</b>	<b>449,224</b>	<b>7,155,352</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el estrato de microfincas para el ganado bovino se utilizan recursos propios, debido a que no se maneja un volumen elevado de cabezas, los insumos que se utilizan no requieren de mayor inversión y la mano de obra que se emplea es familiar.

Las fincas subfamiliares abastecen sus insumos con recursos propios en 85% y los proveedores otorgan crédito con plazo de 30 días para el 15% restante. No se remunera la mano de obra debido a que es aportada por el núcleo familiar. Las fincas familiares para abastecer insumos utilizan 80% de fuentes internas y el 20% restante proviene de fuentes externas; la mano de obra que emplean es familiar.

Las fincas multifamiliares debido a que durante años manejan y comercializan un alto volumen de cabezas de ganado bovino pueden adquirir insumos con la venta de productos excedentes como la leche. También tienen la ventaja de contar con extensiones de tierra con pasto para la alimentación de los animales. En el caso de la mano de obra en promedio cada finca dispone de tres vaqueros los cuales son remunerados por realizar todo el trabajo de cuidado y alimentación.

En la actividad de engorde de ganado porcino, el financiamiento proviene del productor debido a que la cantidad de cabezas que se manejan anualmente en la finca familiar le permite tener sus propias tierras para el mantenimiento de cerdos y adquirir con recursos propios los insumos necesarios para el ganado. Así mismo tiene la capacidad de contratar trabajadores para que se encarguen del cuidado y mantenimiento del ganado.

En la finca multifamiliar, la producción de huevos es una actividad y fuente de ingresos importante porque manejan grandes cantidades de dicho producto y poseen capacidad de comprar insumos sin necesidad de financiamiento externo

y debido a las ventas elevadas de dicho producto optan por contratar mano de obra externa.

La crianza de tilapias no requiere maquinaria sofisticada, extensiones de terreno en grandes cantidades, tiempo y cuidado especial, la producción de estas en el Municipio proporciona a los productores mayores ganancias, por lo que los estratos de fincas familiares y multifamiliares se encuentran en capacidad de adquirir los insumos con recursos propios y contratar mano de obra fuera del núcleo familiar.

A continuación se detalla las fuentes internas y externas de donde proviene el financiamiento para la producción pecuaria.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Fuentes de Financiamiento de la Producción Pecuaria**  
**Por tamaño de Finca y Producto Según Encuesta**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>48,947</b>	-	<b>48,947</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	48,947	-	48,947
<b>Tilapias</b>	<b>21,696</b>	<b>4,944</b>	<b>26,640</b>
Capital de los productores	1,920	-	1,920
Proveedores	-	4,944	4,944
Venta de productos excedentes	19,776	-	19,776
<b>Finca sub familiar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>258,362</b>	<b>42,374</b>	<b>300,736</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	42,374	42,374
Venta de productos excedentes	258,362	-	258,362
<b>Tilapias</b>	<b>586,660</b>	<b>131,840</b>	<b>718,500</b>
Capital de los productores	46,500	-	46,500
Proveedores	-	131,840	131,840

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior			
Venta de productos excedentes	540,160	-	540,160
<b>Avícola</b>	<b>5,555</b>	-	<b>5,555</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	5,555	-	5,555
<b>Finca familiar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>224,458</b>	<b>46,995</b>	<b>271,453</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	46,995	46,995
Venta de productos excedentes	224,458	-	224,458
<b>Tilapias</b>	<b>1,698,500</b>	<b>58,500</b>	<b>1,757,000</b>
Capital de los productores	73,500	-	73,500
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	1,625,000	58,500	1,683,500
<b>Ganado porcino</b>	<b>514,616</b>	<b>18,592</b>	<b>533,208</b>
Capital de los productores	240	-	240
Proveedores	-	18,592	18,592
Venta de productos excedentes	514,376	-	514,376
<b>Finca multifamiliar</b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>1,265,377</b>	<b>36,480</b>	<b>1,301,857</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	1,265,377	36,480	1,301,857
<b>Avícola</b>	<b>511,157</b>	-	<b>542,656</b>
Capital de los productores	-	-	-
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	511,157	31,499	542,656
<b>Tilapias</b>	<b>1,570,800</b>	<b>78,000</b>	<b>1,648,800</b>
Capital de los productores	70,800	-	70,800
Proveedores	-	-	-
Venta de productos excedentes	1,500,000	78,000	1,578,000
<b>Total</b>	<b>6,706,128</b>	<b>449,224</b>	<b>7,155,352</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el ganado bovino del total de costos y gastos utilizados en la producción el 95% se cubren con los recursos obtenidos por la venta de leche y el 5% está conformado por el crédito que los proveedores otorgan por insumos.

En los estratos subfamiliar y multifamiliar se realiza la producción de huevos y los costos se cubren con lo obtenido en la venta del producto, solamente el costo por agua se cancela con el capital de los productores. Para la tilapia en las microfincas y fincas subfamiliares se cubren los costos de insumos con crédito que otorgan los proveedores en 20%, el resto se paga con las ganancias de la venta del producto y los costos y gastos se pagan con el capital del productor.

La finca familiar que se dedica a la producción de ganado porcino se agencia de recursos a través de la venta de los cerdos, los cuales se utilizan para comprar al contado los insumos necesarios y el pago de trabajadores asalariados que se utilizan para el cuidado y alimentación de los animales.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

En este apartado se presenta el manejo y transferencia de productos pecuarios a través de analizar el proceso de comercialización, la estructura de mercado y las operaciones de comercialización que se realizan en los distintos niveles de fincas con procesos específicos por productos como leche, ganado bovino, porcino, huevos de gallina y pez tilapia.

#### **3.3.1 Proceso de la comercialización por producto**

Para estudiar las actividades pecuarias se deben desarrollar tres fases: concentración, significa reunir los productos que provienen de distintas unidades productivas para comercializar en conjunto; equilibrio, venta a través de la oferta y la demanda en tiempo y calidad; dispersión, forma en que se traslada al consumidor final.

Se analiza ganado bovino, porcino, producción de huevos y pez tilapia en las siguientes tablas:

**Tabla 18**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proceso de Comercialización Pecuario**  
**Años 2014**

<b>Leche de Vaca</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Concentración</b>	Después del ordeño, el 100% de los productores deposita la leche en recipientes especiales para este producto; los cuales se agrupan afuera de los corrales en donde se dividen según el área de venta.			
<b>Equilibrio</b>	Los productores mantienen una oferta permanente al igual que la demanda, durante todo el año continúa la comercialización de leche de vaca.			
<b>Dispersión</b>	El 91% de los productores traslada la leche de vaca a través de vehículos tipo picop a las aldeas en donde se realiza la venta hacia los minoristas de cada lugar. El resto realiza la venta a los artesanos para la elaboración de derivados de lácteos.			
<b>Ganado bovino (vacas)</b>				
	<b>Microfincas/subfamiliares</b>	<b>Familiares/multifamiliares</b>		
<b>Concentración</b>	En el 86% de las fincas, la concentración de los productores aísla la cabeza o cabezas que pondrán a la venta fuera del corral a la espera de la ruta de acopio. El 14% restante elige las cabezas al momento de la venta	El 64% de los productores reúne las cabezas de ganado en su respectivo corral en donde se acercan los mayoristas que desde otros lugares llegan para recogerla. El resto, la traslada al mayorista en diversas ocasiones.		

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Equilibrio</b>	Un 86% de los productores poseen demanda permanente pero su oferta es ocasional, no se tiene una época del año en la que se presente el equilibrio. El 14% cuenta con oferta permanente debido a que esta actividad es su única fuente de ingresos.	La oferta y la demanda en este tipo de fincas permanecen altas durante todo el año. Existe un equilibrio debido a que el productor cubre los requerimientos de los mayoristas.
<b>Dispersión</b>	El acopiador rural traslada el producto a Estanzuela, Zacapa y Teculután para satisfacer la demanda de esas localidades a través de los minoristas.	El mayorista traslada la producción a los departamentos de Petén y Guatemala para distribuir entre minoristas.
<b>Ganado porcino</b>		
<b>Familiares</b>		
<b>Concentración</b>	Los cerdos que se pondrán a la venta se trasladan a un corral específico en donde se clasifican según tamaño y peso. En dicho sitio, el minorista se acerca a adquirir el producto.	
<b>Equilibrio</b>	Existe un fuerte equilibrio durante todo el año, el productor posee la capacidad de cubrir la demanda del minorista y éste aprovecha la oferta del productor en todo el año.	
<b>Dispersión</b>	El productor traslada su producto a los minoristas de Zacapa y Gualán, el 13% se queda en Río Hondo para satisfacer la demanda local de consumidores finales a través de un minorista.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Huevos de gallina</b>				
	<b>Subfamiliares</b>		<b>Multifamiliares</b>	
<b>Concentración</b>	Se concentran los huevos afuera de los gallineros, después de un ligero lavado se colocan en cartones dentro de un espacio habilitado exclusivamente para esta actividad.			
<b>Equilibrio</b>	Debido a las características del producto se mantiene una producción constante durante todo el año, la oferta es permanente y no varía, por lo que existe equilibrio.			
<b>Dispersión</b>	El productor traslada toda su producción hacia la Ciudad de Guatemala de forma diaria en donde los mayoristas son encargados de seguir distribuyendo el producto por diversas partes de la ciudad capital hacia los minoristas.			
<b>Pez tilapia</b>				
	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
<b>Concentración</b>	En el 100% de las fincas concentran los peces en la misma poza donde tuvo lugar el proceso de crianza. Los mayoristas provienen de la capital llevando consigo sus instrumentos y equipo para recoger la producción y transportarla en vehículo propio.			
<b>Equilibrio</b>	A pesar que el Municipio cuenta con gran cantidad de oferta de pez tilapia se tiene una demanda permanente por lo que existe equilibrio durante todo el año.			
<b>Dispersión</b>	Los mayoristas trasladan el 93% de la producción al departamento de Guatemala, el resto se vende en la región oriente del país.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

De acuerdo a lo que se observa en las tablas, los estratos de finca funcionan en su mayoría de formas parecidas. La concentración que se lleva a cabo es sencilla y realiza en el mismo lugar donde se produce, excepto en el caso de los huevos y los cerdos en donde se tiene un área destinada especialmente para esta actividad.

Se presenta equilibrio en la comercialización, siempre existe cierta cantidad de oferta para las necesidades de los demandantes, incluso cuando la demanda aumenta, la oferta también lo hace para cubrir las necesidades que se presentan.

La forma en que se dispersa la producción es el momento en que se pone a la venta, en estos casos se realiza a través de los vehículos de los mayoristas de cada producto que venden fuera de Río Hondo, excepto en la comercialización de leche de vaca que es el productor quien lo dispersa.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Se refiere al comportamiento que en el que figuran los participantes que forman parte en el proceso de comercialización, transferencia y eficiencia del mercado pecuario de Río Hondo.

**Tabla 19**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Análisis Estructural de Comercialización Pecuaria**  
**Año 2014**

<b>Leche de Vaca</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfincas/Subfamiliares</b>	<b>Familiares y Multifamiliares</b>
<b>Estructura</b>	El productor de leche realiza diariamente el ordeño a las vacas en horas de la madrugada, luego transporta el producto hacia las aldeas aledañas donde se comercializa con los consumidores finales a través de los minoristas.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Conducta</b>	Durante todo el año permanece el precio del litro de leche, el cual es determinado por el productor. Este producto posee un mercado de competencia perfecta debido a que hay muchos oferentes y muchos demandantes.	
<b>Eficiencia</b>	Debido a que existe un equilibrio en la comercialización, también existe eficiencia, para el oferente y para el demandante en todos los estratos de finca. La demanda es cubierta totalmente por los vendedores y estos a su vez, venden el total de su producto destinado para esta actividad.	
<b>Ganado bovino (vacas)</b>		
	<b>Microfincas/Subfamiliares</b>	<b>Familiares y Multifamiliares</b>
<b>Estructura</b>	El productor de las microfincas y sub-familiares vende el total de su producción al acopiador rural, que se encarga de recoger los productos en las distintas unidades productivas de este tipo para luego vender a los minoristas que son el último intermediario antes de llegar al consumidor final.	En el caso de las fincas familiares y multifamiliares no participa un acopiador rural sino un mayorista debido que su comercialización posee canales formales y fijos; también participan el minorista y consumidor final en el proceso de comercialización.
<b>Conducta</b>	El 95% de productores fija los precios de acuerdo al mercado local. Sólo el 5% de ellos se basa en la inversión para determinar el precio. El precio del productor siempre es estable, sin embargo, los intermediarios tienen alzas y bajas según se modifique el mercado nacional. Entre el productor y el acopiador rural se establece un monopolio bilateral por ser de oferta y demanda.	La fijación del precio se basa en el mercado local y nacional en el 100%. Su volumen de producción supera las 150 cabezas en 60% de productores. El precio tiende a subir a nivel nacional por lo que los productores actúan de acuerdo al resto del mercado. El oligopolio bilateral se hace presente pues existen pocos oferentes y pocos demandantes.

Continúa en página siguiente...



...viene de página anterior

	afectado las ventas. Es un mercado oligopólico bilateral porque se tienen pocos oferentes que satisfacen las necesidades de los pocos demandantes, es decir, los mayoristas.			
<b>Eficiencia</b>	El mayor rubro de inversión en la producción de huevos se presenta en la alimentación a las gallinas ponedoras y demás cuidados que se deben tener. Los intermediarios obtienen el mayor rendimiento, debido a que existe un equilibrio, existe eficiencia en el proceso cuando el oferente traslada su producción al demandante y este satisface completamente la necesidad.			
<b>Pez tilapia</b>				
	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
<b>Estructura</b>	El papel del productor es importante debido a que proporciona la oferta suficiente según el número de intermediarios que demandan tilapias. El rol que desempeña el mayorista es protagónico porque el 100% de los productores espera que los compradores lleguen hasta el lugar donde se da la concentración. El minorista participa a través de la venta en mercados cantonales, puestos de mariscos, entre otros, en el departamento de Guatemala y el consumidor final es quien cierra el proceso de comercialización a través de su compra.			
<b>Conducta</b>	En el 100% de los productores el precio se fija de acuerdo al mercado regional. Algunas tilapias pesan más de una libra lo que las hace menos comerciales por lo que se debe estimar el cálculo de tiempo exacto para que no sobrepase el peso requerido por los intermediarios. El volumen de producción depende del tamaño de la poza en que se encuentren los peces. La demanda aumenta significativamente durante la época de verano pero los precios se mantienen estables.			

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Eficiencia</b>	La inversión que se necesita para esta actividad productiva es media debido a que el agua utilizada es de las tomas de ríos, por lo tanto, no implica mayor gasto a la producción. La mayor inversión en que se incurre es la alimentación y el 100% de los encuestados manifestó que la ganancia de verano (febrero, marzo y abril) es alta. Los intermediarios tienen la máxima ganancia del negocio debido a que el precio al que venden el producto es el 100% más que el precio de compra. Existe eficiencia debido a que existe equilibrio comercial.
-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La estructura del mercado pecuario del Municipio tiene diversas particularidades según el producto que se analiza. Las vacas de microfincas y sub-familiares presentan la participación del acopiador rural, este es el único producto con esta característica en el proceso de comercialización.

El ganado porcino, huevos de gallina y pez tilapia cuentan con un mayorista para distribución. El ganado porcino se comercializa del productor al minorista para llegar al consumidor fina y la leche de vaca de la misma forma con la excepción que un menor porcentaje se comercializa hacia los artesanos que elaboran queso.

Los tipos de mercado son variados, van desde la competencia perfecta, oligopólico y monopolista, lo que indica una variedad entre los tipos de oferta y demanda que existen. La fijación de precios se da según el mercado nacional, local o regional y algunas veces de acuerdo a la inversión realizada. Debido a que todos los productos poseen equilibrio, de la misma forma existe una eficiencia de productores e intermediarios, todos cumplen su objetivo principal que es obtener ganancias.

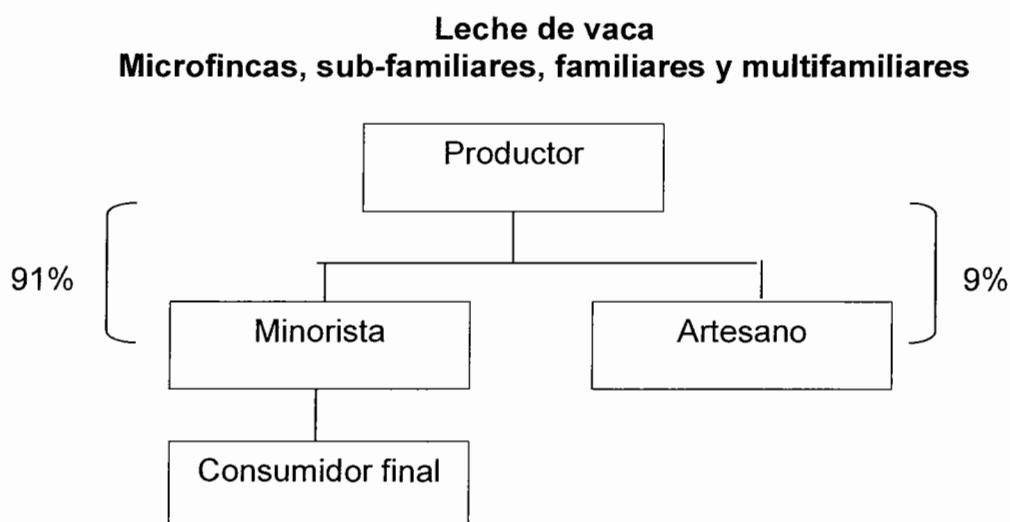
### 3.3.3 Operaciones de comercialización

Para la operación de cualquier producto pecuario se utilizan diversos canales de comercialización, es decir, la forma de transferencia de los productos desde el productor hasta llegar al consumidor final; márgenes de comercialización que indican la ganancia que obtiene cada participante del proceso así como los gastos en que se incurren.

- **Canales de comercialización**

Se refiere a los agentes de comercialización que participan en el traslado del producto desde su lugar de producción hasta el consumidor final. Según el número de intermediarios así será el canal que se presenta en los diferentes procesos de comercialización según el producto.

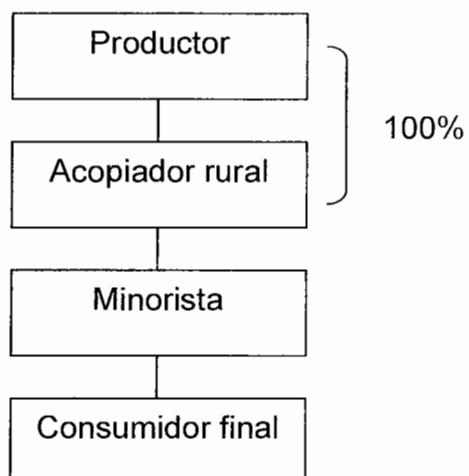
**Gráfica 5**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización de Producción Pecuaria**  
**Año 2014**



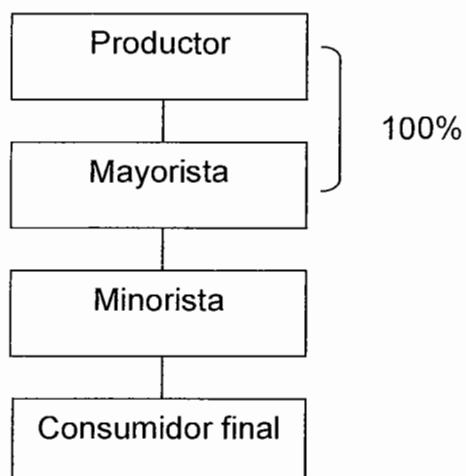
Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

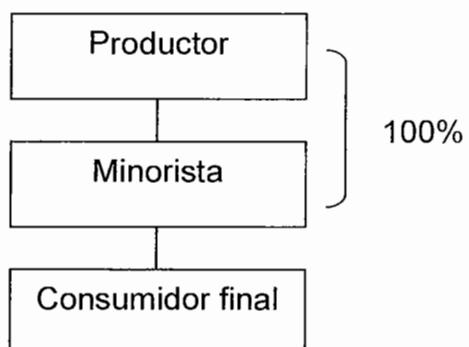
**Vacas**  
**Microfincas y sub-familiares**



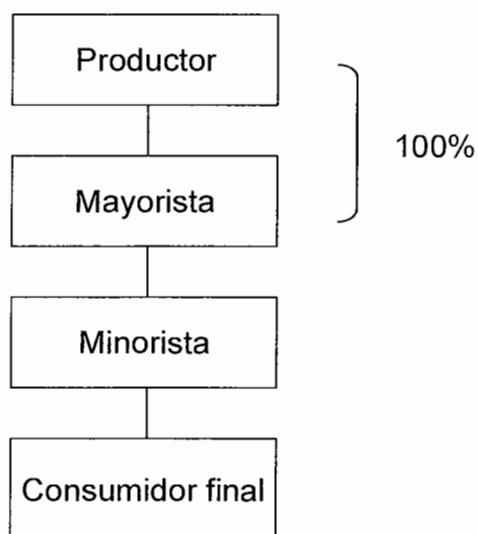
**Vacas**  
**Familiares y multifamiliares**



**Ganado Porcino**  
**Familiares**



**Producción de huevos**  
**Subfamiliares y multifamiliares**

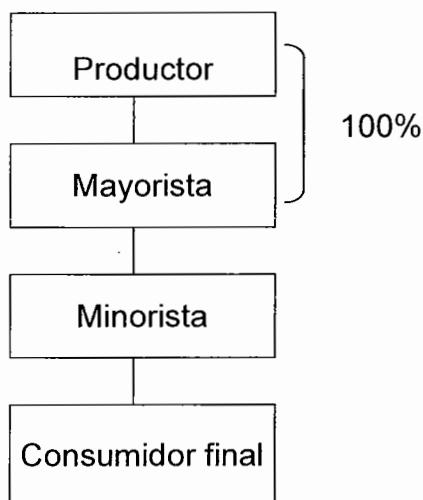


Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

---

**Pez tilapia**  
**Microfincas, sub-familiares**  
**familiares y multifamiliares**



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La participación de todos los entes es importante, debido a que conforman los canales necesarios para que el producto cumpla con la función de satisfacer las necesidades del consumidor.

La leche de vaca posee un canal de comercialización peculiar debido a que la venta se realiza a través de un minorista para llegar a los consumidores finales y se comercializa también con los artesanos, quienes adquieren este producto para la elaboración de queso y otros derivados de la leche. En el caso de las vacas, es el acopiador rural quien se traslada hacia el lugar donde se encuentra el productor para recoger el producto.

En el caso del ganado bovino de microfincas y sub-familiares, el acopiador se acerca directamente al lugar de producción para recoger lo necesario y así satisfacer la demanda de su mercado.

- Márgenes de comercialización

A continuación se analiza la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio establecido por el productor; el porcentaje de participación es importante porque nos indica la presencia de los participantes en el proceso de comercialización y el porcentaje de rendimiento sobre la inversión que muestra la ganancia en centavos que tuvo el participante por cada quetzal invertido.

**Cuadro 61**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización Pecuaria**  
**Año 2014**

<b>Participantes</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costos y gastos Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% de rendimiento sobre la inversión</b>	<b>% de participación</b>
<b>Leche de vaca (litro)</b>						
<b>Productor</b>	3.00					75.00
<b>Minorista</b>	4.00	1.00	0.15	0.85	28.33	25.00
Transporte			0.15			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Ganado bovino (vacas) Microfincas/ subfamiliares</b>						
<b>Productor</b>	5,000					76.92
<b>Ruta de acopio</b>	5,900	900	225	675	13.50	13.85
Transporte			25			
Destace			200			
<b>Minorista</b>	6,500	600	32	568	9.62	9.23
Transporte			30			
Piso de plaza			2			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		1,500	257	1,243		100.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Familiares</b>						
<b>Productor</b>	5,500					76.39
<b>Mayorista</b>	6,500	1,000	225	775	14.09	13.89
Transporte			25			
Destace			200			
<b>Minorista</b>	7,200	700	32	668	10.28	9.72
Transporte			30			
Piso de plaza			2			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		1,700	257	1,443		100.00

<b>Multifamiliares</b>						
<b>Productor</b>	6,500					76.47
<b>Mayorista</b>	7,400	900	275	625	9.61	10.59
Transporte			25			
Destace			200			
Seguridad			50			
<b>Minorista</b>	8,500	1,100	32	1,068	14.43	12.94
Transporte			30			
Piso de plaza			2			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		2,000	307	1,693		100.00

**Ganado porcino (cabeza)****Familiar**

Productor	1,600					74.42
Minorista	2,150	550	180	370	23.13	25.58
Transporte			30			
Destace			150			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		550	180	370		100.00

**Producción de huevos (cartón)****Subfamiliares y Multifamiliares**

<b>Productor</b>	22.50					80.36
<b>Mayorista</b>	26.00	3.50	0.55	2.95	13.11	12.50
Transporte			0.15			
Empaque			0.3			
Embalaje			0.1			

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Minorista</b>	28.00	2.00	<u>0.14</u>	1.86	7.15	7.14
Transporte			0.09			
Piso de plaza			0.05			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		5.50	0.69	4.81		100.00

### Pez tilapia (libra)

#### Microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares

<b>Productor</b>	8.00					66.66
<b>Mayorista</b>	10.00	2.00	<u>0.18</u>	1.82	22.75	16.67
Transporte			0.15			
Pesca			0.03			
<b>Minorista</b>	12.00	2.00	<u>0.15</u>	1.85	18.50	16.67
Transporte			0.15			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		4.00	0.33	3.67		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Según lo anterior, las vacas que se utilizan para comercializar pasan por un mayorista y minorista hasta llegar al consumidor final con precios distintos en cada uno de los estratos de finca.

Aunque hay presencia de toros y otro tipo de ganado bovino como novillos y terneros, estos no se ponen a la venta debido a que están en proceso de crianza.

En ocasiones existe diferencia entre el precio de los participantes de acuerdo al nivel de finca, esto se debe a que en las fincas familiares y multifamiliares se utilizan otro tipo de alimentos y cuidados hacia los animales lo que hace que su costo y precio de venta sean más elevados, también se debe tomar en cuenta las razas de ganado.

El ganado porcino se comercializa únicamente en fincas familiares y existe una ganancia para el productor de más de quinientos quetzales por cabeza. El único

intermediario es el minorista y por cada cien quetzales invertidos tiene una ganancia de veintitrés quetzales.

La crianza de pez tilapia está presente en microfincas, sub-familiares, familiares y multifamiliares en donde el mayorista y minorista, como intermediarios poseen el mismo porcentaje de participación.

Si se habla del rendimiento sobre la inversión, se observa que el mayorista tiene una ganancia de veintidós centavos sobre cada quetzal invertidos y dieciocho centavos de ganancia en el caso del minorista.

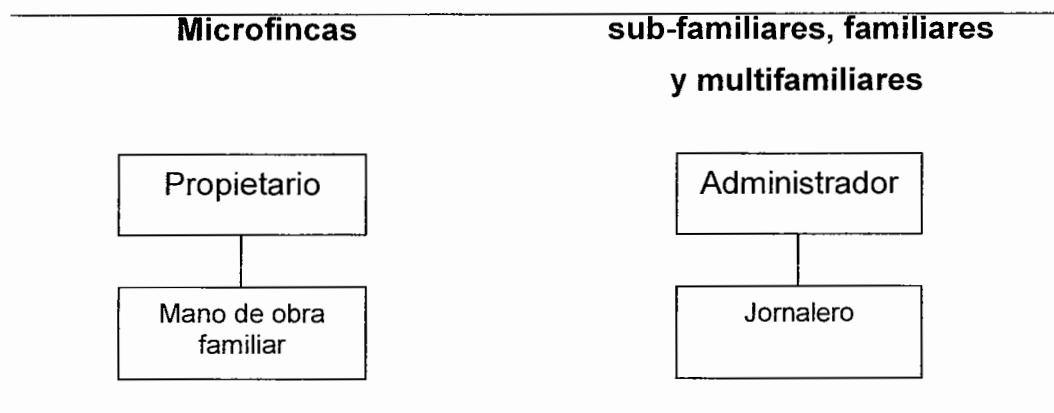
### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Se refiere al sistema de coordinación necesario durante el proceso de producción para responder a la demanda del mercado. A continuación se presenta un cuadro donde se establecen las generalidades de la estructura organizacional:

#### **3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

La importancia de conocer la estructura organizacional radica en saber si existe división del trabajo, niveles jerárquicos dentro de las fincas y procesos de formalización que son necesarios para llevar a cabo los procesos administrativos y productivos.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Diseño Organizacional de Producción Pecuaria**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

Como se observa en Río Hondo, el diseño organizacional de fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares únicamente posee niveles estratégico y táctico que es ocupado por el administrador, en quien se centraliza la toma de decisiones y demás funciones; el jornalero ocupa el nivel operativo. En el caso de las fincas familiares el propietario es quien desempeña el rol del nivel estratégico y táctico, mientras que el nivel operativo es mano de obra familiar. No tienen un diseño organizacional bien definido y poseen un sistema lineal.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el Municipio la actividad pecuaria en cada unidad económica es dirigida por el propietario, quien es el que toma las decisiones y se involucra en el proceso, ésta no genera un gran número de empleos debido a que el número mayor de empleados es de tres personas en las fincas multifamiliares que es donde se necesita más personal por la cantidad de ganado.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo por Actividad Pecuaria**  
**Año 2014**

Producto	Microfincas	Sub-familiar	Familiar	Multifamiliar	Totales
Bovino	7	30	21	28	86
Porcino			4		4
Avícola		11		1	12
Caprino	18				18
Tilapia	2	6	16	5	29
<b>Totales</b>	<b>27</b>	<b>47</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>149</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La crianza y engorde de ganado bovino con 57.71% es la actividad que genera más empleo, se observa una cantidad mayor en las fincas sub-familiares debido al número de unidades económicas analizadas, debido que en ellas sólo labora el propietario y un jornalero. La producción de tilapia genera empleo con 19.46% siendo las fincas multifamiliares las que contratan un mayor número de empleados, aproximadamente cinco personas por cada unidad productiva, debido a los volúmenes de peces que se producen en las lagunas en de los animales.

## **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En el municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa, la actividad artesanal ha presentado poco crecimiento, debido a que los artesanos no se tecnifican para especializarse en la actividad que realizan, en la mayoría de los casos el conocimiento se transmite de generación en generación, es decir de manera empírica para la elaboración de productos lácteos, carpintería, talabartería y alfarería, clasificadas como pequeños artesanos que representan a la mayor parte de las unidades productivas.

En las unidades productivas clasificadas como medianos artesanos se observa mayor tecnificación, emplean mano de obra asalariada además de familiar, como las unidades de block y panadería, en donde algunas no cuentan con estándares de calidad para las materias primas y carecen procesos definidos.

La actividad artesanal en el Municipio representa el 16% de las actividades productivas, al evaluar las unidades agrícolas, pecuarias y artesanales.

### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

La actividad artesanal se clasifica como pequeños, medianos y grandes artesanos. Esta división depende del número de empleados, capital de trabajo, características tecnológicas, volumen y valor de producción, así como los beneficios que obtienen.

#### **4.1.1 Características tecnológicas**

En el municipio de Río Hondo los tamaños de empresa artesanal están constituidos en pequeños y medianos artesanos, en relación a las características tecnológicas, tecnificación, división del trabajo y generación de

empleo. A continuación se presenta la tabla de las características tecnológicas de la producción artesanal.

**Tabla 20**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Características Tecnológicas**  
**Clasificación por Tamaño de Artesano**  
**Año 2014**

Tipo de artesano	División de trabajo	Maquinaria	Generación de empleos	Mano de obra	Asistencia técnica y crediticia
Pequeño	Sin división	No usa	De 1 a 5	Familiar	No posee
Mediano	Existe una división	Moderada	De 6 a 10	Familiar y asalariada	Tiene acceso
Grande	Existe una división	Industrial	De 10 ó más	Asalariada	Si cuenta

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción artesanal que se desarrolla en el Municipio por pequeños y medianos artesanos corresponde al 5% del total de la población encuestada. De las 31 unidades productivas el 65% se clasifica como pequeño artesano y el 35% restante como mediano; en el Municipio no existen grandes artesanos, debido que los productores no cuentan con la capacidad financiera o crediticia para ampliar la estructura del negocio.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción.

Es el número de unidades que puede producir cada actividad productiva durante un periodo determinado. En el Municipio se realizan actividades artesanales entre las que se pueden mencionar: producción de lácteos, carpintería, talabartería, alfarería, panadería, tejera y blockera. En el siguiente cuadro se detallan las principales actividades artesanales, en él se determina el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 63**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2014**

Estrato/Producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	%	Generación de empleos	%
<b>Pequeño artesano</b>	<b>20</b>	<b>100</b>				<b>2,033,100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Lácteos</b>	<b>16</b>	<b>80</b>				<b>1,008,000</b>	<b>49</b>	<b>16</b>	<b>80</b>
Queso			Libra	25,200	28	705,600			
Subproducto crema			Litro	10,080	30	302,400			
<b>Carpintería</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				<b>60,000</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Repisa			Unidad	600	100	60,000			
<b>Talabartería</b>	<b>1</b>	<b>5</b>				<b>848,100</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Botas			Unidad	120	425	51,000			
Cinchos			Unidad	600	150	90,000			
Fundas			Unidad	144	150	21,600			
Monturas			Unidad	144	3,500	504,000			
Billeteras			Unidad	1,452	125	181,500			
<b>Alfarería</b>	<b>2</b>	<b>10</b>				<b>117,000</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
Tortugas			Unidad	600	150	90,000			
Bases			Unidad	180	150	27,000			
<b>Mediano artesano</b>	<b>11</b>	<b>100</b>				<b>6,618,774</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>
<b>Panadería</b>	<b>8</b>	<b>73</b>				<b>4,276,224</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>73</b>
Pan dulce			Unidad	4,423,680	0.50	2,211,840			
Pan francés			Unidad	4,128,768	0.50	2,064,384			
<b>Tejera</b>	<b>1</b>	<b>9</b>				<b>38,550</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Ladrillo de pared			Unidad	12,000	1.80	21,600			
Ladrillo de piso			Unidad	5,000	1.30	6,500			
Ladrillo de horno			Unidad	500	1.90	950			
Adoquín			Unidad	5,000	1.90	9,500			
<b>Blockera</b>	<b>2</b>	<b>18</b>				<b>2,304,000</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>25</b>
Block			Ciento	7,200	320.00	2,304,000			
<b>Totales</b>	<b>31</b>					<b>8,651,874</b>		<b>64</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las unidades que se dedican a la producción de lácteos, talabartería, panadería y blockera; dichas actividades representan el 98% del total del volumen y valor de la producción artesanal del Municipio. El valor total de la producción artesanal asciende a Q 8,651,874 integrado por 31 unidades económicas que generan 64 fuentes de empleo en el Municipio.

#### **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR PEQUEÑOS ARTESANOS Y PRODUCTO**

Con base a los resultados obtenidos en relación a la investigación de campo, se determinan los costos y rentabilidad de las diferentes actividades artesanales.

Los diversos productos se elaboran de manera manual con un mínimo de aplicación de herramientas y maquinaria. Así mismo se clasificó por categoría de artesano o tamaño de empresa, se detalla la materia prima necesaria, mano de obra y costos indirectos variables, que en este caso fueron necesarios para la elaboración de un producto, se toma como base los datos obtenidos en encuesta e imputados también conocidos como los datos reales que se deben aplicar según base legal.

##### **4.2.1 Costo directo de producción**

El estado de costo directo de producción está conformado por los costos incurridos desde la obtención de materia prima hasta la transformación en un producto terminado incluyendo sus tres elementos principales: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. En relación a la información obtenida en centros de actividad artesanal se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por tamaño de Empresa y Producto**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Lácteos</b>				
<b>Queso</b>				
<b>Materia prima</b>	<b>300,420</b>	<b>300,420</b>		
Leche de vaca	294,840	294,840		
Sal	5,040	5,040		
Pastilla cuajo	540	540		
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>34,986</b>		
Preparado y amasado	-	26,989		
Bonificación incentivo	-	2,999		
Séptimo día	-	4,998		
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>7,560</b>	<b>21,385</b>		
Bolsas para empaque	7,560	7,560		
Cuota patronal 12.67%	-	4,053		
Prestaciones laborales 30.55%	-	9,772		
<b>Costo directo de producción</b>	<b>307,980</b>	<b>356,791</b>		
<b>Producción en libras</b>	<b>25,200</b>	<b>25,200</b>		
<b>Costo unitario por libra</b>	<b>12.22</b>	<b>14.16</b>		
<b>Talabartería</b>				
<b>Monturas</b>				
<b>Materia prima</b>	<b>179,460</b>	<b>179,460</b>		
Cuero	54,720	54,720		
Hilo	2,160	2,160		
Fuste de madera	25,200	25,200		
Sentadero	3,600	3,600		
Pegamento de zapato	2,700	2,700		
Tachuelas	9,000	9,000		
Aceite de cocina	7,200	7,200		
Hebillas	5,040	5,040		
Estribos	11,520	11,520		
Argollas	3,600	3,600		
Fieltro	54,720	54,720		

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Mano de obra</b>	<b>10,286</b>	<b>13,995</b>
Cortado y unido	5,143	5,398
Pegado y cosido	5,143	5,398
Bonificación incentivo	-	1,200
Séptimo día	-	1,999
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>-</b>	<b>5,530</b>
Cuota patronal 12.67%	-	1,621
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,909
<b>Costo directo de producción</b>	<b>189,746</b>	<b>198,985</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Costo unitario montura</b>	<b>1,317.68</b>	<b>1,381.84</b>
<b>Panadería</b>		
<b>Pan dulce</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>1,389,388</b>	<b>1,389,388</b>
Harina suave	626,688	626,688
Azúcar	202,752	202,752
Levadura	46,080	46,080
Huevos	248,832	248,832
Ponche de huevo	12,270	12,270
Manteca vegetal	210,125	210,125
Sal	4,608	4,608
Agua	38,033	38,033
<b>Mano de obra</b>	<b>161,280</b>	<b>341,162</b>
Panadero	92,160	127,020
Ayudante	69,120	127,020
Bonificación incentivo	-	38,385
Séptimo día	-	48,737
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>49,625</b>	<b>180,485</b>
Gas propano	49,625	49,625
Cuota patronal 12.67%	-	38,632
Prestaciones laborales 30.55%	-	92,498
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,600,293</b>	<b>1,911,035</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>4,423,680</b>	<b>4,423,680</b>
<b>Costo unitario pan dulce</b>	<b>0.36</b>	<b>0.43</b>
<b>Pan francés</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>941,201</b>	<b>941,201</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Harina dura	702,720	702,720
Azúcar	18,432	18,432
Levadura	46,080	46,080
Manteca	131,328	131,328
Sal	4,608	4,608
Agua	38,033	38,033
<b>Mano de obra</b>	<b>161,280</b>	<b>341,162</b>
Panadero	92,160	127,020
Ayudante	69,120	127,020
Bonificación incentivo	-	38,385
Séptimo día	-	48,737
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>49,625</b>	<b>180,485</b>
Gas propano	49,625	49,625
Cuota patronal 12.67%	-	38,362
Prestaciones laborales 30.55%	-	92,498
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,152,106</b>	<b>1,462,848</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>4,128,768</b>	<b>4,128,768</b>
<b>Costo unitario pan francés</b>	<b>0.28</b>	<b>0.35</b>
<b>Blockera</b>		
<b>Block de 15x20x40 cm</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>920,345</b>	<b>920,345</b>
Poma de villa nueva	185,400	185,400
Polvo de piedra	27,000	27,000
Tierra negra (arena volcánica)	48,000	48,000
Cemento	540,000	540,000
Agua	5,400	5,400
Químico líquido	114,545	114,545
<b>Mano de obra</b>	<b>32,400</b>	<b>58,477</b>
Blockero	18,000	19,278
Ayudantes de blockero	14,400	17,993
Bonificación incentivo	-	12,852
Séptimo día	-	8,354
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>42,857</b>	<b>62,576</b>
Energía eléctrica	42,857	42,857
Cuota patronal 12.67%	-	5,781
Prestaciones laborales 30.55%	-	13,938
<b>Costo directo de producción</b>	<b>995,602</b>	<b>1,041,398</b>
<b>Producción en cientos</b>	<b>7,200</b>	<b>7,200</b>
<b>Costo por ciento de block</b>	<b>138.28</b>	<b>144.64</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El estado de costo directo de producción de queso, muestra variación debido a que los costos imputados aumentan 14% con relación a los costos según encuesta en el proceso para elaboración de 25,200 libras, para pequeños artesanos, esto se debe a que la mano de obra utilizada es familiar no remunerada, sin incluir bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal.

En el proceso de elaboración de 144 monturas hay una variación del 5% en el costo directo de producción con relación de datos imputados sobre los costos según encuesta; debido a que el talabartero no considera bonificación incentivo, cálculo de séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, en el cálculo de la mano de obra.

En la clasificación de mediano artesano se encuentra la actividad productiva panadería, que para la producción de 2,304 quintales de pan dulce y la misma cantidad de quintales en pan francés, el costo directo de producción de pan dulce según datos imputados es mayor en 7% con relación a datos según encuesta. El costo directo de producción de pan francés con relación a datos imputados se establece variación de 10% según encuesta, esto es resultado de que en los datos imputados se hace el cálculo de bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, costos que no son incluidos, por los panaderos del Municipio, en relación a datos de encuesta.

En la actividad productiva blockera el costo directo de producción de 7,200 cientos de block, existe variación en el costo según encuesta de 4% con relación a datos imputados, que representa mayor desembolso en datos imputados según la información que se obtuvo, esto debido que no se incluyen costos de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal, prestaciones laborales, que afecta en el resultado a diferencia de los datos de encuesta.

En las actividades artesanales la aplicación de datos según encuesta e imputados existe variación, resultado por parte de los productores en donde no se estiman, los costos de mano de obra según base legal, bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, en base legal.

En relación al pago de mano de obra por parte de los artesanos, no cubren el salario que establece el Acuerdo Gubernativo 537-2014 del Congreso de la República de Guatemala referente al salario mínimo diario es la cantidad de Q.74.97, de igual forma un salario mínimo mensual de Q.2, 280.34.

Además no se incluye en la remuneración a los trabajadores por parte de los patrones, la cuota patronal establecida que corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- es 10.67%, Instituto de Recreación de Trabajadores -IRTRA- el 1% y al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- es 1 % para todas las actividades productivas artesanales y que en forma conjunta suman 12.67%.

Así también las prestaciones laborales establecidas según el Código de Trabajo actualizado al 30 de septiembre de 2010, indica que para el cálculo de indemnización de debe aplicar 9.72%, bono 14 8.33%, aguinaldo 8.33%, vacaciones 4.17%, lo que suma 30.55%.

#### 4.2.2 Estado de resultados

En este cuadro se presenta el resultado financiero del período a la proyección del año 2014, según datos obtenidos con base a encuesta e imputados.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Artesano y Producto**  
**del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

PRODUCTO	PEQUEÑO ARTESANO		MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>LACTEOS</b>				
<b>QUESO</b>				
Ventas	705,600	705,600		
Subproducto (crema)	302,400	302,400		
Ventas netas	1,008,000	1,008,000		
(-) Costo directo de producción	307,980	356,791		
Contribución a la ganancia	700,020	651,209		
(-) Gastos variables de venta	3,024	3,024		
Ganancia marginal	696,996	648,185		
(-) Costos y gastos fijos	-	12,600		
Ganancia antes del ISR	696,996	635,585		
(-) ISR 28%	195,159	177,964		
Ganancia neta	501,837	457,621		
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	50%	45%		
Ganancia neta/costos + gastos	161%	123%		
<b>TALABARTERÍA</b>				
<b>MONTURAS</b>				
Ventas	504,000	504,000		
(-) Costo directo de producción	189,746	198,985		
Ganancia marginal	314,254	305,015		
(-) Costos y gastos fijos	-	13,800		
Ganancia antes del ISR	314,254	291,215		
(-) ISR 28%	87,991	81,540		
Ganancia neta	226,263	209,675		
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	45%	42%		
Ganancia neta/costos + gastos	119%	99%		
<b>PANADERÍA</b>				
Ventas				
Pan dulce			2,211,840	2,211,840
Pan francés			2,064,384	2,064,384

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Ventas netas	4,276,224	4,276,224
(-) Costo directo de producción	2,752,399	3,373,883
Pan dulce	1,600,293	1,911,035
Pan francés	1,152,106	1,462,848
Ganancia marginal	1,523,825	902,341
(-) Costos y gastos fijos	50,400	84,382
Pan dulce	25,200	42,191
Pan francés	25,200	42,191
Ganancia antes del ISR	1,473,425	817,959
(-) ISR 28%	412,559	229,029
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,060,866</b>	<b>588,930</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	25%	14%
Ganancia neta/costos + gastos	38%	17%
<b>BLOCKERA</b>		
<b>BLOCK 15x20x40 cm</b>		
Ventas	2,304,000	2,304,000
(-) Costo directo de producción	995,602	1,041,398
Ganancia marginal	1,308,398	1,262,602
(-) Costos y gastos fijos	126,573	126,573
Ganancia antes del ISR	1,181,825	1,136,029
(-) ISR 28%	330,911	318,088
<b>Ganancia neta</b>	<b>850,914</b>	<b>817,941</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	37%	36%
Ganancia neta/costos + gastos	76%	70%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el estado de resultados, se observa el subproducto crema, para evitar duplicidad en el costeo, con base a la investigación de campo se determinó que los costos del subproducto crema, siendo estos la leche y pastilla de cuajo se encuentran incluidos en el costo directo de producción del queso. Según criterio de los productores, al momento de tener lista la leche en reposo con la pastilla de cuajo, en un promedio de dos a tres horas, se forma una superficie delgada y blanda conocida como natilla y una masa que se acumula en la parte inferior del

recipiente que es el producto queso, se separan los productos del suero que es el sobrante de este proceso, únicamente al queso se le agrega sal al gusto y se procede al empaque. Se incluye el costo de bolsa de empaque como un gasto variable de venta para el subproducto crema, que para mayor seguridad de que no se rompa y se pierda el producto con doble bolsa, que el productor utiliza como presentación para vender el mismo.

En la producción de lácteos en el estado de resultados se observa con los costos según encuesta una variación del 9% en relación a costos imputados, esto debido a que el productor no incluye, costos y gastos fijos que en este caso está conformado por el alquiler de local, agua y energía eléctrica, por motivo que trabaja directamente en su casa, en este caso la ganancia es mayor en base a datos según encuesta.

En la talabartería existe una variación en la ganancia neta derivado que los gastos según encuesta suman un 7% sobre los costos obtenidos de datos imputados, resultado que se debe a que el talabartero no incluye en sus costos y gastos fijos el alquiler de local, agua y energía eléctrica, debido a que es un oficio que realiza directamente en su casa, es decir que el productor actualmente obtiene ganancia superior al resultado obtenido según datos imputados.

En la panadería, la producción de pan dulce y pan francés existe variación de costos con base a encuesta de 19% con relación a costos imputados, esto indica que se obtiene mayor ganancia según datos de encuesta, debido a que no se incluyen gastos fijos, conformado por el sueldo del administrador el dueño, sueldo del dependiente de mostrador y alquiler de local debido a que esta actividad la realiza en su casa.

En la blockera se tiene una mínima variación en relación de datos según encuesta del 4% en comparación con datos imputados, esto representa los

costos que no son incluidos por el productor, en el proceso productivo, desde el costo directo de producción, conformado por el pago de bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal -IGSS- y prestaciones laborales.

#### 4.2.3 Rentabilidad

Para medir la capacidad de generar beneficios o ganancias de acuerdo a la producción de las diferentes actividades artesanales, lácteos, talabartería, panadería y blockera, se aplica la relación ganancia neta/ventas netas y ganancia neta/costos más gastos.

El resultado de ganancia neta/ventas netas en relación con el estado de resultados, muestra la rentabilidad de venta de lácteos queso y subproducto crema, en donde se obtiene datos según encuesta Q.0.50 y datos imputados Q.0.45 en contribución a la ganancia neta por cada quetzal de venta y por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene en contribución a la ganancia Q.1.61 según datos encuesta y Q.1.23 imputados.

En cuanto a la talabartería se obtiene rentabilidad por cada quetzal de venta en contribución a la ganancia de Q.0.45 según encuesta y Q.0.42 imputados, por cada quetzal invertido en costos más gastos se obtiene Q.1.19 según datos de encuesta y Q.0.99 imputados.

En panadería la rentabilidad por cada quetzal de pan vendido es Q.0.25 según encuesta, Q.0.14 imputados y en relación por cada quetzal invertido en costos más gastos se obtienen Q.0.38 encuesta y Q.0.17 imputados.

En la blockera se obtiene rentabilidad que contribuye a la ganancia por cada quetzal de venta Q.0.37 encuesta y Q.0.36 imputados, en relación por cada quetzal que se invierte en costos más gastos se obtiene Q.0.76 encuesta y Q.0.70 imputados.

## 4.2.4 Financiamiento

Las actividades artesanales del Municipio en su mayoría son financiadas por fuentes internas y en algunas ocasiones por fuentes externas. Como se muestra a continuación:

**Cuadro 66**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Financiamiento de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto según Encuesta**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Empresa/Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Lácteos</b>			
<b>Queso</b>	<b>307,980</b>		<b>307,980</b>
Materia prima	300,420		300,420
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	7,560		7,560
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Talabartería</b>			
<b>Monturas</b>	<b>55,151</b>	<b>134,595</b>	<b>189,746</b>
Materia prima	44,865	134,595	179,460
Mano de obra	10,286	-	10,286
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan dulce</b>	<b>975,296</b>	<b>650,197</b>	<b>1,625,493</b>
Materia prima	833,633	555,755	1,389,388
Mano de obra	96,768	64,512	161,280
Costos indirectos variables	29,775	19,850	49,625
Costos y gastos fijos	15,120	10,080	25,200
<b>Pan francés</b>	<b>706,384</b>	<b>470,922</b>	<b>1,177,306</b>
Materia prima	564,721	376,480	941,201
Mano de obra	96,768	64,512	161,280
Costos indirectos variables	29,775	19,850	49,625

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Costos y gastos fijos	15,120	10,080	25,200
<b>Blockera</b>			
<b>Block 15x20x40 cm</b>	<b>415,436</b>	<b>706,739</b>	<b>1,122,175</b>
Materia prima	302,207	618,138	920,345
Mano de obra	32,400	-	32,400
Costos indirectos variables	42,857	-	42,857
Costos y gastos fijos	37,972	88,601	126,573
<b>Total</b>	<b>2,460,247</b>	<b>1,962,453</b>	<b>4,422,700</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los pequeños artesanos dedicados a la producción de queso fresco cuentan con el 100% de recursos propios en la adquisición de su materia prima, gastos indirectos variables y la mano de obra es familiar.

Los artesanos que se dedican a la talabartería utilizan el 71% de recursos ajenos en la adquisición de sus materiales y el 29% de recurso interno.

Los artesanos panaderos utilizan el 60% de recursos propios en la adquisición de materiales, mano de obra y gastos indirectos; la diferencia lo adquieren de fuentes externas existentes en el Municipio.

El artesano dedicado a la elaboración de block utiliza el 37% de recursos propios en la cancelación de materiales, mano de obra y costos indirectos variables y el 63% lo adquiere de fuentes externas.

A continuación se detallan las fuentes internas y externas de donde proviene el financiamiento para la actividad artesanal.

**Cuadro 67**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Fuentes de Financiamiento de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Empresa/Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total Financiamiento
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Lácteos</b>			
<b>Queso</b>	<b>307,980</b>	-	<b>307,980</b> ✓
Actividades propias	300,420	-	300,420
Ahorros familiares	7,560	-	7,560
Proveedores	-	-	-
Anticipo de clientes	-	-	-
<b>Talabartería</b>			
<b>Monturas</b>	<b>55,151</b>	<b>134,595</b>	<b>189,746</b> ✓
Actividades propias	44,865	-	44,865
Ahorros familiares	10,286	-	10,286
Proveedores	-	-	-
Anticipo de clientes	-	134,595	134,595
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan dulce</b>	<b>975,296</b>	<b>650,197</b>	<b>1,625,493</b> ✓
Actividades propias	597,936	-	597,936
Ahorros familiares	377,360	-	377,360
Proveedores	-	555,755	555,755
Préstamo	-	94,442	94,442
<b>Pan francés</b>	<b>706,384</b>	<b>470,922</b>	<b>1,177,306</b> ✓
Actividades propias	418,662	-	418,662
Ahorros familiares	287,722	-	287,722
Proveedores	-	376,480	376,480
Préstamo	-	94,442	94,442
<b>Blockera</b>			
<b>Block</b>	<b>415,436</b>	<b>706,739</b>	<b>1,122,175</b> ✓
Actividades propias	302,207	-	302,207
Ahorros familiares	113,229	-	113,229
Préstamo	-	338,601	338,601
Proveedores	-	368,138	368,138
Anticipo de clientes	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2,460,247</b>	<b>1,962,453</b>	<b>4,422,700</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la elaboración de queso fresco el financiamiento lo cubre con el 100% de fuentes internas de los pequeños artesanos.

En la actividad dedicada a la talabartería el financiamiento interno cubre 29% y de financiamiento externo cubre 71% por anticipos de clientes.

Los artesanos panaderos cubren con el 60% de recursos propios provenientes de ahorros familiares y actividades propias, el 40% con recursos ajenos en la obtención de créditos por parte de proveedores y préstamos.

Para financiar su producción el artesano dedicado a la actividad de block utiliza el 37% de recursos propios, y el 63% lo obtiene de préstamos y créditos otorgados por los proveedores para su producción.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

La producción artesanal en el municipio de Río Hondo es limitada, debido a que no existen artesanos en todos los centros poblados y los habitantes del municipio dependen principalmente de otras actividades productivas, la comercialización actual se realiza de forma directa por el productor, en la mayor parte de los casos los artesanos venden a los consumidores finales y en algunos casos venden a minoristas del área que se encargan de distribuir el producto en aldeas del municipio en donde no existe la producción.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

El diagnóstico de la actividad artesanal en el municipio de Río Hondo se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia, la cual incluye cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

**Tabla 21**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Actividad Artesanal, Pequeños y Medianos Artesanos**  
**Año 2014**

Lácteos		Pequeños artesanos
Producto	Características	Queso hecho a base de leche de vaca, pastilla de cuaje y sal. Alimento sólido de sabor suave y textura poco consistente de color blanco o amarillo suave. La crema es un producto derivado del proceso de elaboración del queso. Es un alimento graso, espeso, de color blanco o levemente amarillento, de sabor suave.
	Variación	Únicamente se maneja una línea de producto: queso fresco en presentación de 1 libra y crema en vaso, medio litro y litro.
	Calidad	Los artesanos se abastecen de leche de vaca producida por las fincas de ordeño locales, que diariamente les suministran leche fresca, para realizar el producto.
	Embalaje	Utilizan hojas de planta de plátano para cubrir el queso y bolsas plásticas transparentes sin ninguna identificación para entregarlo al consumidor final. Para trasladar el producto en cantidades mayores utilizan canastas plásticas con capacidad para 50 unidades.
Precio	Valor	El productor vende directamente al consumidor final el 100% de la producción a los siguientes precios. Q.28.00 por cada unidad de 1 libra y el precio de la crema al consumidor final es de Q.30.00 el litro.
	Descuentos	El productor no realiza descuentos debido a que el total de la producción se vende directamente al consumidor final.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Plaza	Canales	El 100% de la producción se vende directamente al consumidor final.
	Ubicaciones	La venta de lácteos se realiza en el lugar de producción; cuando estas se ubican en la misma aldea, pero cercanos a la carretera principal CA-9.
	Transporte	No se hace uso de transporte para realizar la entrega del producto, ya que los clientes acuden directamente al local del productor para adquirir los lácteos.
Promoción		Letreros con el nombre del negocio.
<b>Panadería</b>		<b>Medianos artesanos</b>
Producto	Características	Pan a base de harina, manteca vegetal, huevos, polvo para hornear, sal, azúcar y agua. Pan francés y pan dulce de diferentes formas.
	Variación	Se elabora dos líneas de productos: pan francés y pan dulce en diferentes formas y tamaño.
	Calidad	Insumos de mediana y alta calidad.
	Embalaje	El producto se entrega en bolsas de nylon de diferentes tamaños, depende de la cantidad de unidades que se entregue. Además, se utilizan canastos de mimbre recubiertos con papel kraft, para realizar el traslado del producto en mayores cantidades.
Precio	Valor	Pan dulce y francés a Q.0.60 por unidad al consumidor final y Q.0.50 al minorista.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

	Descuentos	Cuando el productor vende a minoristas que son las tiendas de barrio ubicadas en otras aldeas, realizan descuento sobre la venta. De acuerdo a la información recabada el precio a minoristas es de Q.0.50
Plaza	Canales	Ventas a minoristas por el 35% y al consumidor final por el 65% de la producción.
	Ubicaciones	Local comercial establecido principalmente en el lugar de producción. Además se realizan ventas en tiendas de barrio que son los minoristas que distribuyen en las aldeas en donde no se produce.  Dentro del municipio existen ocho unidades productivas, de las cuales 3 se encuentran en la cabecera municipal y el resto están establecidas en las aldeas El Rosario y Santa Cruz
	Transporte	A través de vehículo propio.
Promoción		Letreros con el nombre de la panadería.
<b>Talabartería</b>		<b>Pequeños artesanos</b>
Producto	Características	Producto elaborado a base de cuero y piel de cascabel cosido e incrustado de metal.
	Variedad	Se trabaja bajo requerimientos del cliente. Como línea estándar se trabajan: botas, cinchos, monturas, billeteras.
	Calidad	Materia prima de buena calidad. Los productos dependen de los requerimientos específicos del cliente y la capacidad económica de adquisición.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Precio	Valor	Se establece de acuerdo a las características del producto. El producto estándar tiene precio de: Botas Q. 425.00 Cinchos Q. 150.00 Monturas Q. 3,500.00 Billeteras Q. 125.00
	Descuentos	El productor no realiza descuentos debido a que trabaja bajo presupuesto de acuerdo a los requerimientos del cliente.
Plaza	Canales	Se vende el 100% al consumidor final.
	Ubicaciones	Se vende en el taller del artesano. Además asiste a ferias en donde se muestra y vende el producto en kioscos de exhibición.
	Transporte	A través de vehículo propio.
Promoción		Letreros con el nombre del negocio.
<b>Blockera</b>		<b>Medianos artesanos</b>
Producto	Características	Producto para la construcción hecho a base de piedra poma, polvo de piedra, poma de potrero, cemento y agua.
	Variedad	La medida existente es de 15x20x40 cm.
	Calidad	Insumos de regular y buena calidad.
	Empaque	No cuenta con ningún tipo de empaque.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Precio	Valor	Precio por unidad Q. 3.20 al consumidor final
	Descuentos	Descuentos a minoristas por el 5% según criterio y autorización del propietario.
Plaza	Canales	El 100% de la producción se vende al consumidor final.
	Ubicaciones	Se comercializa en el taller del artesano. Los minoristas realizan la venta del producto en ferreterías del área.
	Transporte	Se entrega a los clientes a través de camión propio de 5 y 10 toneladas
Promoción		Letreros con el nombre del negocio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio de Río Hondo existe un artesano dedicado a la talabartería, este se ubica en la aldea Las Pozas. Río Hondo, se clasifica como pequeño artesano debido a que es el dueño el encargado de realizar los productos y comercializarlos.

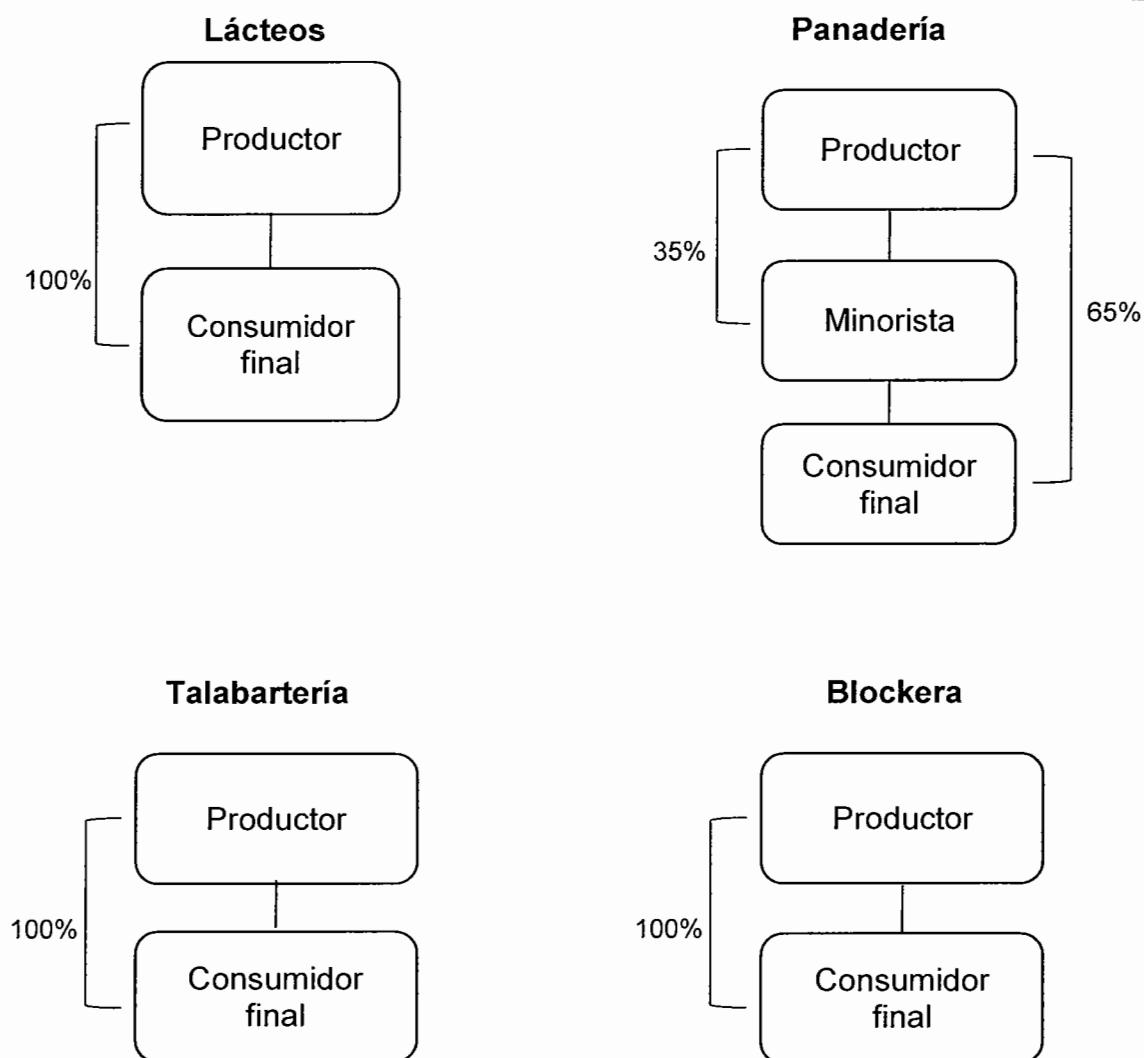
Además existen dos blockeras, una se ubica en la cabecera municipal y otra en la aldea Las Delicias, en ambos casos los productores se clasifican como medianos artesanos debido a que aún utilizan procesos de producción semiautomáticos. La mano de obra no se capacita o tecnifica y los niveles de producción son bajos.

- Canales de comercialización

El proceso de comercialización corresponde a las etapas por las cuales un producto pasa para llegar al consumidor final. En Río Hondo la actividad artesanal no se ha desarrollado, por lo que los artesanos venden principalmente

los productos elaborados al consumidor final, en menor medida existen minoristas que compran productos para llevarlos a aldeas vecinas y comercializar los mismos.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2014**



Los artesanos ubicados en el municipio de Río Hondo venden los productos generados al consumidor final y en menor medida a minorista, los producen de acuerdo a las especificaciones que el cliente solicita. En el caso de alfarería, carpintería y talabartería generan algunas ventas a minoristas del área, pero no son constantes, principalmente venden el total de la producción al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Corresponde a la participación y rendimiento sobre la inversión que obtienen los participantes durante el proceso de comercialización de un producto.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Pequeños Artesanos**  
**Año 2014**  
**Panadería**

Participante	Precio de Venta Q	Margen bruto Q	Costos y gastos de mercadeo Q	Margen Neto Q	Rendimie nto sobre la inversión %	Participa ción %
Productor	0.50					83.00
Minorista	0.60	0.10	0.04	0.06	12.00	17.00
Transporte			0.02			
Alquiler			0.02			
Consumidor final						
		0.10	0.04	0.06		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las panaderías ubicadas en el Municipio producen pan francés y dulce, del total de la producción venden a minoristas el 35% de la producción total.

El productor vende al minorista que son principalmente tiendas ubicadas en aldeas del municipio en donde no existen productores, el precio al que el productor vende es a Q.0.50 cada unidad de pan y con ello participa en el 83%

del establecimiento del precio. El minorista incurre en gastos de transporte y alquiler para realizar la venta al consumidor en donde invierte Q.0.04 por unidad, por lo que el rendimiento sobre la inversión que obtiene es del 6% y participa con 17% en el establecimiento del precio.

#### **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Para identificar el tipo de organización como se encuentran conformados los artesanos del municipio se realiza el análisis de estructura y diseño organizacional.

##### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

El diseño de organización de los pequeños y medianos artesanos analizados en el municipio de Río Hondo es variado, debido a que existen artesanos que no cuentan con ningún tipo de diseño dentro de la organización.

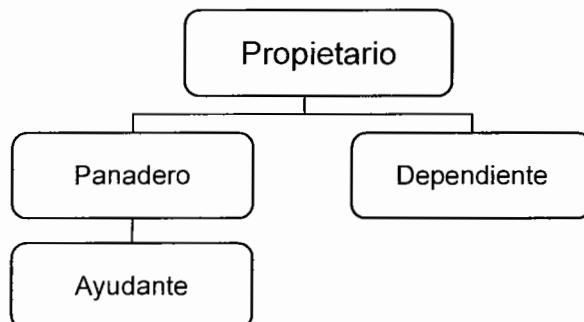
Las unidades que producen queso y crema, carpintería y talabartería no cuentan con ningún tipo de diseño de organización, debido a que es el propietario quien realiza directamente la labor de producción y también la comercialización, en todos los casos los artesanos cuentan con apoyo familiar sin otorgar ninguna remuneración.

En otros casos como panadería y blockera existe el diseño de organización que se presenta a continuación:

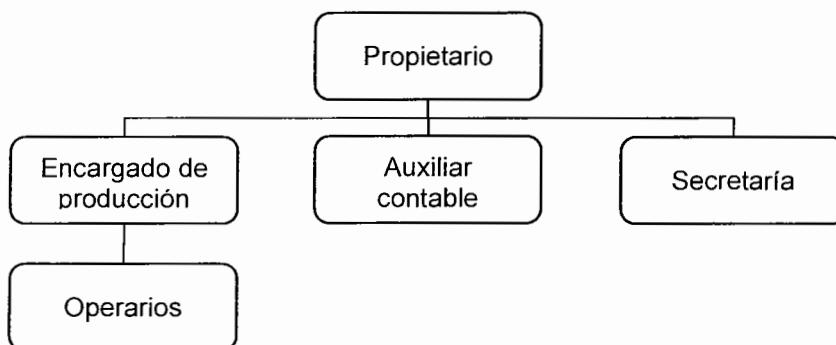
**Gráfica 8**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Diseño organizacional**  
**Año 2014**

---

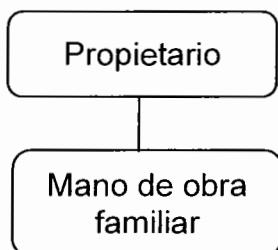
### **Panadería**



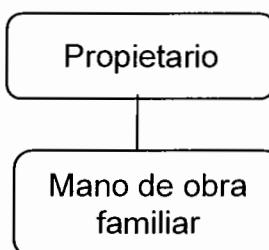
### **Blockera**



### **Lácteos**



### **Talabartería**



En las unidades productivas de panadería se observa que el nivel táctico está integrado por el propietario, que en todos los casos es el administrador de la unidad económica y emite directrices al panadero, ayudante y al dependiente que se encuentran dentro del nivel operativo, que son quienes ejecutan las acciones.

En cuanto al diseño de la organización, se observa que existe división del trabajo, aunque en forma empírica; la forma de organización denota la existencia de jerarquización, se detectó la existencia de baja coordinación de funciones.

En la unidad productiva que se dedica a la elaboración de block, se observa que el nivel estratégico está integrado por el administrador, que en todos los casos es el propietario de la unidad económica y emite directrices al jefe de producción, auxiliar contable y secretaria que se encuentran dentro del nivel táctico. El nivel operativo está integrado por los trabajadores que son quienes ejecutan las acciones de producción de la empresa.

Los artesanos productores de lácteos y talabartería no cuentan con diseño de organización. La producción es realizada principalmente por el propietario y en algunos casos utilizan mano de obra familiar no remunerada.

#### **4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Los empleos que genera la actividad artesanal dentro del municipio son pocos, debido a que en todos los casos, las unidades productivas corresponden a pequeños y medianos artesanos que únicamente cuentan con una persona quien se dedica a realizar todo el proceso de producción y comercialización, únicamente en algunas unidades se emplean entre dos y cuatro personas para realizar el proceso productivo.

**Cuadro 69**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Actividad Artesanal**  
**Generación de Empleo por Producto**  
**Año 2014**

Producto	Pequeño Artesano	Mediano artesano	Total
Lácteos	16	-	16
Carpintería	1	-	1
Talabartería	1	-	1
Alfarería	2	-	2
Panadería	-	32	32
Tejera	-	1	1
Blockera	-	11	11
<b>Totales</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

La actividad de comercios y servicios que existe en el Municipio es de alto nivel de importancia para el desarrollo económico y mantenimiento familiar de la población, los productos y servicios de mayor demanda están integrados por: tiendas, farmacias, ferreterías, librerías, hoteles, entre otros. Los que se identifican en el sector informal, según la investigación de campo realizada son:

### 5.1 COMERCIO

Las principales actividades económicas del sector comercio del municipio de Río Hondo, se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 70**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Comercios**  
**Año 2014**

Comercio	Urbano	Rural	Total
Tiendas	40	198	238
Abarroterías	4	3	7
Carnicerías	1	4	5
Pollerías	1	0	1
Farmacias	9	4	13
Purificadoras	2	4	6
Librerías	5	11	16
Tortillerías	3	12	15
Depósitos de gas	0	3	3
Pacas	3	4	7
Boutiques	4	6	10
Agro veterinarias	2	4	6
Ferreterías	7	6	13
Auto repuestos	3	3	6
Supermercado	1	0	1
Aceiteras	0	4	4

Continúa página siguiente...

...viene de página anterior

Ventas de hamacas	0	1	1
Ventas de laja	0	1	1
Agropecuarias	0	2	2
Viveros botánicos	0	4	4
Ventas de vehículos	0	8	8
Joyerías	1	1	2
Heladerías	1	3	4
<b>Totales</b>	<b>87</b>	<b>286</b>	<b>373</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro del Municipio existe diversidad de comercios, aunque estos no satisfacen la demanda que tiene la población, los de mayor relevancia son las tiendas por estar a la mano de todos y para hacer compras por mayor es necesario ir a otro municipio o a la cabecera departamental.

## 5.2 SERVICIOS

En el Municipio se prestan varios servicios con fines lucrativos, los cuales son prestados por empresas privadas o personas que satisfacen las necesidades de la población, esto contribuye al desarrollo económico y social de las comunidades. A continuación, se presentan los principales servicios que forman parte de este sector:

**Cuadro 71**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Servicios**  
**Año 2014**

<b>Servicios</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
Comedores	16	64	80
Restaurantes	0	9	9
Capillas funerarias	2	0	2
Salones de belleza	5	8	13
Café internet	4	9	13
Servicios médicos	2	2	4
Clínicas dentales	1	0	1
Recicladoras	0	3	3

Continúa página siguiente...

...viene de página anterior

Pinchazos	0	9	9
Talleres mecánicos	0	6	6
Molinos	1	8	9
Gasolineras	1	8	9
Aseguradoras	0	1	1
Car wash	0	5	5
Hoteles	1	6	7
Autohoteles	0	1	1
Talleres Electromecánicos	0	1	1
Ópticas	0	1	1
<b>Totales</b>	<b>33</b>	<b>141</b>	<b>174</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se pueden observar los servicios que se ofrecen dentro del Municipio, al igual que los comercios estos no satisfacen todas las necesidades que existen en la población. La mayor concentración de los comercios y servicios está en el casco urbano de la cabecera municipal y en la aldea de Santa Cruz.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo que se da por la actividad de comercios y servicios se describe en el cuadro siguiente.

**Cuadro 72**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo por Comercios y Servicios**  
**Año 2014**

<b>Actividad</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>Generación de empleo</b>
Comercios	87	286	373	622
Servicios	33	141	174	809
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>427</b>	<b>547</b>	<b>1,431</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad de comercio y servicios es significativa para la población de Río Hondo, genera 1,431 empleos en el área urbana y rural.

## **CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGO**

Para el análisis que se hará en el municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, se realiza una investigación e identificación sobre los riesgos a los que la población se expone y las consecuencias si ocurriera un desastre.

### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

En el municipio, según la situación encontrada, se establece que en el casco urbano los riesgos son menos cuantificables, en comparación con los poblados del área rural en donde son más propensos a darse acontecimientos riesgosos.

El riesgo se obtiene al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad, por lo que el municipio es vulnerable debido a la construcción de viviendas y escuelas cerca de montañas o laderas, situación que provoca daños a la infraestructura y vivienda, además de daños sociales y económicos a la población.

En el Municipio se establece que en el casco urbano los riesgos son menos cuantificables en comparación con los poblados del área rural donde son más afectados, por consiguiente los daños más significativos.

Se detectó que en diferentes comunidades rurales, el riesgo común consiste en que la población utiliza como basureros clandestinos las cuencas de los ríos y quebradas, existe mal manejo de desechos sólidos y líquidos, también la contaminación del agua es predominante en las partes bajas de los cauces del municipio. Otro riesgo encontrado es la sequía, por la constante deforestación. Para reducir el riesgo se debe reducir la amenaza, la exposición y/o vulnerabilidad.

#### **6.1.1 Naturales**

Es el resultado del impacto de un riesgo natural, que daña a una sociedad física y material con un grado determinado de vulnerabilidad, los que son propensos en

zonas rurales, donde hay comunidades que viven regularmente en terrenos inclinados o laderas de valles montañosos, lo que causa deslaves, derrumbes, desbordamiento de ríos, sismos, huracanes y tormentas tropicales.

#### 6.1.2 Socio natural

Son los riesgos que sufre la población del Municipio a causa de la intervención de los pobladores al desviar el cauce natural de los ríos (tomas) para aprovechar el recurso hídrico en las actividades productivas, lo que provoca riesgo de inundación a las comunidades cercanas a los ríos en época de invierno. Además se ha ampliado la frontera agrícola y ganadera, ocasionando pérdida de recursos naturales, principalmente áreas de bosques.

#### 6.1.3 Antrópicos

Provocado por acciones no razonables de los productores agrícolas y la población al hacer uso de agroquímicos en grandes cantidades para los cultivos; y por los pobladores al contaminar el recurso hídrico al desechar las aguas servidas por este medio a falta de drenajes y plantas de tratamiento. Además, provoca daños al ambiente con la tala de bosques que da como resultado la deforestación y sequías en el sector, asimismo la pérdida de cuencas hídricas.

#### 6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos identificados en el municipio de Río Hondo se presentan a continuación:

**Tabla 22**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2014**

Clasificación	Riesgo	Comunidades afectadas
Origen Natural	Deslaves Derrumbes Desbordamientos de ríos Sismos Huracanes Tormentas tropicales	Panaluya, Banvi, Agua Caliente, Chan Chan, El Tecolote, Nuevo Sunzapote, Mal Paso, Jones, Cajón de Jones, Morán, Las Delicias, Llano Largo, Río Blanco el Petón, El Palmo, El Senegal, El Chorro.
Socio natural	Sequías Inundaciones	San Lorenzo de Mármol, Santa Rosalía Mármol y Cajón de Jones.
Antrópico	Deforestación Incendio forestales Avance de la frontera agrícola. Contaminación ambiental o del agua. Manejo inadecuado de desechos sólidos y aguas servidas.	Llano Verde, La Pepesca, Casas de Pinto, El Senegal, El Rosario, Nuevo Sunzapote, La Espinilla, Jones, Las Pozas, Las Delicias, Morán, Llano Largo, Río Blanco, El Petón y La Ceibita.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la tabla se observa los riesgos que se encontraron en los diferentes centros poblados del municipio de Río Hondo, se puede determinar que la mayoría son derrumbes y desbordamientos de ríos, por la ubicación de las viviendas en laderas y montañas cercanas, después la deforestación que afecta a determinadas comunidades, también los ríos están contaminados por el manejo inadecuado de los desechos sólidos, a excepción de los nacimientos de agua que provienen de la parte alta de la Sierra de las Minas.

## 6.2 ANALISIS DE VULNERABILIDADES

Para conformar la sensibilidad por las distintas vulnerabilidades que sufre la población del municipio de Río Hondo, es necesario observar e identificar los tipos de vulnerabilidades que existen.

## 6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se clasifican las distintas vulnerabilidades encontradas en el Municipio:

**Tabla 23**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2014**

<b>Categoría</b>	<b>A que son vulnerables</b>	<b>Comunidad Afectada</b>
Ambiental-Ecológica	Erosión del suelo, derrumbes.	Panaluya, Banvi, Agua Caliente, Chan Chan, El Tecolote, Nuevo Sunzapote, Mal Paso, Jones, Cajón de Jones, Las Delicias, Moran, Llano Largo, Río Blanco, El Petón
Físicas	Casas construidas con materiales inadecuados.	Es en gran parte de los hogares del municipio.
Económicas	Pobreza, desnutrición.	Gran parte de centros poblados del área rural.
Sociales	Difícil acceso a los servicios básicos y la delincuencia común.	Todas las comunidades.
Educativas	Falta de educación e inversión. Desempleo y calidad de vida.	La mayoría del municipio.
Culturales	Pobreza y costumbres propias pérdidas.	Todo el municipio.
Políticas	Falta de servicios básicos como drenajes y agua potable.	La mayoría de áreas rurales.

Continúa en página siguiente...

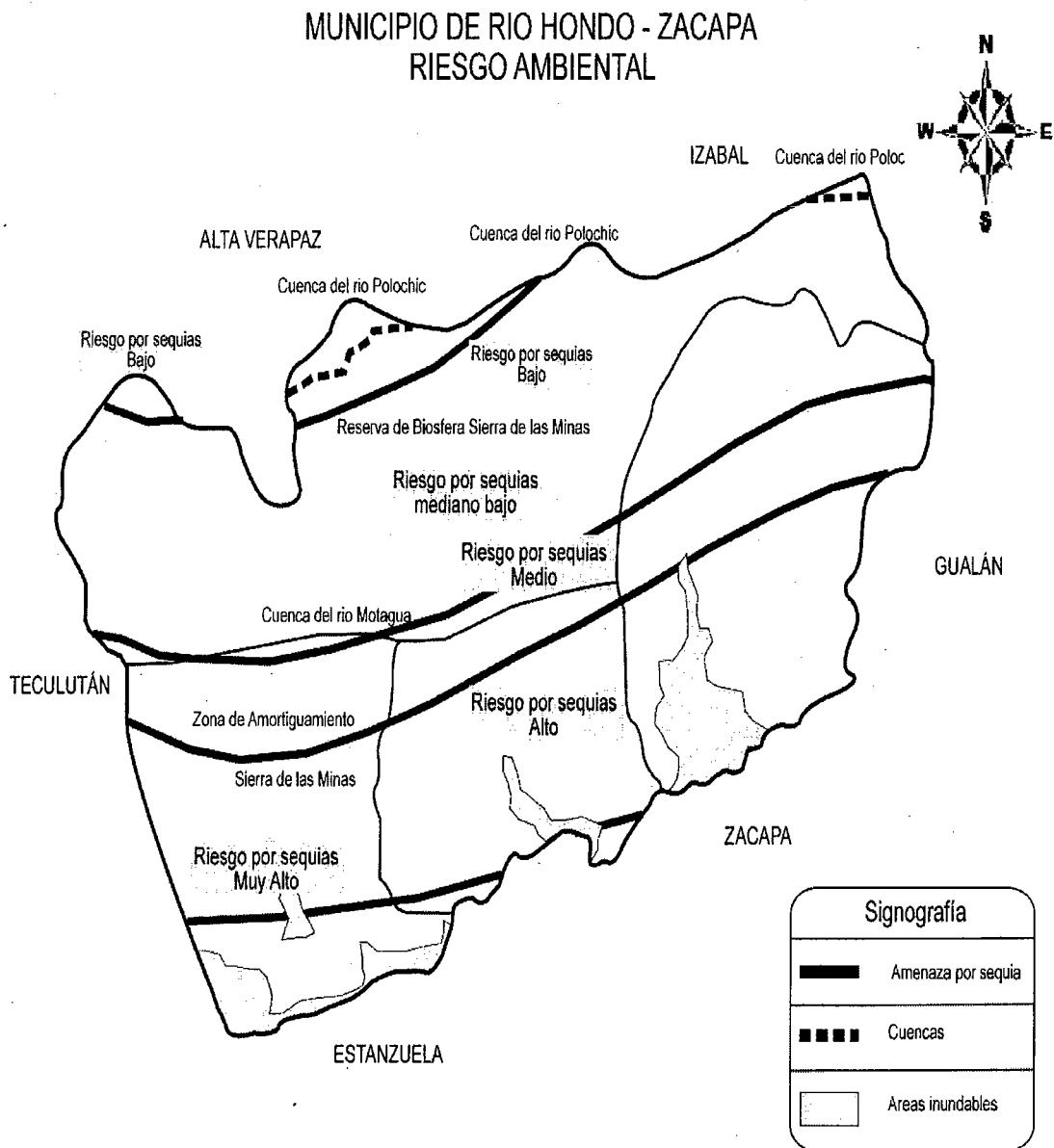
...viene de página anterior

Institucional	Falta de prevención y mitigación ante un desastre. Falta de instituciones o entidad para mitigar un acontecimiento catastrófico.	Todo el municipio.
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla se refleja las vulnerabilidades encontradas en el municipio, en cada una se estima la sensibilidad que específicamente los habitantes pueden sufrir.

**Mapa 8**  
**Municipio Río Hondo, Departamento de Zacapa, Guatemala**  
**Riesgo Ambiental**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

### **6.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

En el transcurrir de los años muchos son los problemas que se han dado por los fenómenos naturales, o bien provocados por el mismo ser humano. En el municipio dicho historial de estos fenómenos los abordaremos para tener los antecedentes de los daños que han dejado.

#### **Tormenta tropical Agatha**

Este sistema de baja presión tropical afectó los días del 25 al 30 de mayo de 2010, damnificando a la mayor parte del territorio guatemalteco, situación que aumentó las precipitaciones más de lo normal en el mes de mayo de ese año. En el Municipio causó daños en agricultura con vientos ligeros, lo que provocó inestabilidad en el sistema eléctrico y difícil acceso a poblados más lejanos por deslizamiento de tierra.

#### **Tormenta Stan**

Stan afectó los días cuatro y cinco de octubre de 2005, en áreas donde la infraestructura es precaria, ocasionó daños a viviendas, áreas deforestadas y lugares de riesgo donde se asientan las comunidades, en el Municipio afectó la actividad agrícola y ganadera.

#### **Tormenta tropical Mitch**

La sierra de las minas es una región altamente susceptible y vulnerable al efecto de los riesgos naturales, lo anterior se puso de manifiesto con el paso de la tormenta tropical Mitch. El 31 de octubre de 1998 se tuvo la presencia de ésta tormenta que afectó el nororiente del país, Río Hondo fue uno de los municipios más afectados que incluyó pérdidas humanas, destrucción de viviendas y bienes materiales.

La sub cuenca Jones ocasionó serios daños al caserío El Cajón, aldea Jones y La Espinilla, estas tres comunidades fueron las más afectadas del Municipio, a

consecuencia de las enormes corrientes de agua que las azotaron al grado de arrastrar algunas viviendas.

“La población fue evacuada y trasladada a la cabecera del municipio por medio de helicópteros, porque se aseguraba que en un punto de la parte alta de la Sierra de Las Minas, el agua se estaba filtrando por debajo de la tierra, por lo que existía la posibilidad de la formación de una laguna subterránea, que al desbordarse podía desaparecer varias comunidades de la parte baja de la sierra”<sup>9</sup>.

### **Terremoto de 1976**

El terremoto del cuatro de febrero, el último por la importancia afectó al país fue en el año 1976, lo que dejó como resultado: pérdidas humanas, así como casas destruidas, incomunicación y daños en infraestructura de todo el municipio.

En relación a sismos, hay presencia debido a la falla del Motagua que se encuentra ubicada a pocos kilómetros de Río Hondo, pero no existe ninguna institución que los registre.

Los derrumbes se presentan principalmente en aldeas ubicadas dentro de áreas montañosas como aldea Morán, Tabacal, Jones, Santa Rosalia, El Naranja, y Agua Caliente. Sequías, afectan en la época de verano, especialmente en marzo y abril. La sequía se ha agudizado en los últimos años debido a la deforestación desmedida que se viene dando.

#### **6.3.1 Área urbana**

En el casco urbano el historial de desastre se ubica con daños a nivel municipio, como el terremoto de 1976, que ocasionó daños a la población. La tormenta

---

<sup>9</sup> Roldan de Robles, E.L. 2006. Historia del municipio de Río Hondo Zacapa. Guatemala USAC. Facultad de Humanidades. p.4.

tropical Mitch causó estragos al Municipio. Los sismos han afectado el área urbana de Río Hondo por la cercanía de la falla del Motagua.

### 6.3.2 Área rural

Es el área que regularmente es afectada con mayor intensidad en comparación con el área urbana, por todos los fenómenos naturales, y socio naturales, en donde las consecuencias son muy cuantificables física y materialmente, en poblaciones que son sensibles. En el municipio existen aldeas y caseríos que son vulnerables a un desastre.

## **CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

En el presente capítulo se identifican las potencialidades productivas que pueden ser objeto de explotación para formular alternativas en inversión para contribuir a mejorar las condiciones socioeconómicas del Municipio.

### **7.1 AGRÍCOLAS**

El sector agrícola constituye una de las dos actividades más importantes, a continuación se presenta una serie de potencialidades productivas que se han encontrado en Río Hondo.

- Cultivo de ayote

Su nombre científico es *curcubita mixta*, pertenece a la familia de las cucurbitáceas. “Su origen se sitúa en el centro y en el sur de América. Se utilizan para hacer dulces aunque también se consumen sus semillas de forma directa. En cuanto a las exigencias climáticas es una planta exigente en calor y sensible a las bajas temperaturas. Requiere suelos ricos, mullidos y frescos, no tolera los excesos de humedad y su PH óptimo es de 6.”<sup>10</sup> Este vegetal requiere un cuidado especial, posee una baja cantidad de calorías y alto concentrado de vitaminas. Es un cultivo de clima cálido, mayor a 15° centígrados de germinación y 18° a 35° para desarrollo, por lo que se facilita su crecimiento en suelos arenosos. Son resistentes a sequías y los insumos que se necesitan para su cultivo son mínimos.

Los lugares que se consideran aptos para la producción de ayote son aldea El Rosario y aldea Nuevo Sunzapote, Montegrande y Morán, debido a que cumplen con las características climáticas y de suelo para el cultivo. La comercialización es posible en Zacapa, Gualán y el departamento de Guatemala.

---

<sup>10</sup> Ingeniería Técnica Agrícola, España 2001. Página 639.

- Cultivo de yuca

Su nombre científico es *manihot esculenta*. Es una raíz comestible muy demandada por su agradable sabor y proporciona energía al cuerpo humano. Su cultivo se realiza de los 0 a 550 msnm y en temperaturas entre 19° a 25° centígrados. Entre las propiedades de este producto se encuentra la disminución de triglicéridos, sirve para el cuidado del cabello y terminar con cicatrices del acné. Los suelos pueden ser pobres en elementos nutritivos y hasta los suelos más fértiles. La precipitación debe estar entre 700 y 3000 mm. Las tierras aptas para el cultivo de este producto son: aldea Panaluya, La Pepesca, Arenera y Sunzapote; su comercialización es factible en el departamento de Zacapa.

- Cultivo de jocote marañón

Nombre científico *anacardum occidentale*, pertenece a la familia de las *anacardiaceae*. Requiere de una cantidad de luz alta para que su fructificación sea abundante, no es necesario tener un suelo específico para este producto debido a que se adapta con facilidad. La única exigencia es que debe estar en un lugar poco ventoso para que la polinización sea exitosa. Las temperaturas necesarias son entre 25° a 29° centígrados y la altura óptima es entre 0 a 750 msnm. Precipitación pluvial necesaria desde los 500 a los 3500 mm. Aldeas que cumplen con los requerimientos técnicos son las siguientes: Jumuzna, Las Pozas y El Petón y su comercialización es factible en los departamentos de Zacapa y Guatemala.

- Cultivo de mandarina

Su nombre científico es *citrus nobilis* de la familia *rutáceas*. “Es más rústico y productivo que el naranjo común aunque de vida más corta, variedades más cultivadas *satsuma clementina*.”<sup>11</sup> Debe sembrarse en un medio ambiente húmedo y suelo profundo. Su desarrollo se origina en áreas subtropicales con

---

<sup>11</sup> Ingeniería Técnica Agrícola, España 2001. Página 242

producciones estacionales. Es bastante tolerante al frío y a la sequía, posee alta concentración de vitamina C que refuerza el sistema inmunitario. No tolera temperaturas inferiores a 0° centígrados, cuando se encuentra en temperaturas altas extremas predomina el color verde en el fruto. Precipitación media anual 2.18 mm. Su cosecha se realiza entre los meses de marzo a agosto y se debe sembrar arriba de los 250 msnm. Los lugares óptimos para este fruto son: aldea Jumuzna y Jesús María. Lugares de comercialización son los municipios de Río Hondo, Gualán, Estánzuela y Zacapa.

- Cultivo de coco

“Su nombre científico es *cocos nucifera* de la familia de las arecaceae. Requiere de suelos de texturas livianas, aluviales y profundas. Si se realiza una producción con riego puede sembrarse en suelos arcillosos y limosos. El clima debe ser cálido entre 25° a 32° sin variaciones bruscas, con una altitud de 0 a 400 msnm. Precipitación pluvial anual de 1500mm promedio. Suelo óptimo con textura liviana, aluvial y profunda. Es un fruto rico en minerales y vitamina E, ayuda a disminuir la variación de azúcar en la sangre y los niveles altos de colesterol. El Municipio tiene vocación para el cultivo de coco en aldeas como Jesús María, Pata Galana, El Retiro, El Rosario y El Petón, por lo que se puede sembrar y obtener cosechas con abundante fruto. Su comercialización se recomienda realizarla en el departamento de Zacapa.

- Cultivo de tamarindo

Su nombre científico es *tamarindus indica*. Son árboles que poseen un crecimiento lento y siempre se conservan verdes, algunas veces sobrepasan los 30 metros de altura. Precipitación de 1100 mm anual en promedio. El tamarindo no exige algún tipo específico de suelo y se puede sembrar cerca de las costas. El clima requerido para este tipo de cultivo es cálido; a esto se debe que los árboles jóvenes sean protegidos del frío y los adultos son bastante resistentes a bajas temperaturas. Las Pozas, La Pepesca, El Petón, son

algunos lugares en donde se puede cultivar tamarindo. El departamento de Zacapa es propicio para la comercialización de este producto.

- Cultivo de chile jalapeño

Nombre científico capsicum annum, pertenece a la familia de solanaceae. Su adaptación es bastante alta, la altitud óptima para su cultivo es entre los 0 hasta los 3000 msnm con temperatura entre los 18° a 30° centígrados. Los mejores suelos para su cultivo son los livianos con un contenido de materia orgánica baja. La precipitación necesaria es de 850-1000 mm promedio anual y suelos livianos de textura areno-arcillosa con moderado contenido orgánico. Es un cultivo medianamente tolerante a la acidez y entre sus propiedades se puede mencionar que se utiliza como desparasitante, prevención de la gripe, entre otros: las aldeas Morán, Tabacal, El Naranjo, Tabacal Abajo, El Rosario, son algunos de los centros poblados aptos para este cultivo. Su comercialización se debe llevar a cabo en los municipios del departamento de Zacapa.

- Cultivo de pepino

Su nombre científico es cucumis sativus de la familia de las cucurbitaceas. Las localidades en las que se puede adaptar el pepino son muy variadas. La altura necesaria para su cultivo oscila entre los 0 a 1200 msnm con temperaturas entre los 17° a 27° centígrados. Requiere abundante y constante riego en suelos areno-arcillosos con una precipitación baja para reducir posibles enfermedades. Entre los beneficios para el ser humano se menciona la hidratación corporal, funciona como un escudo a los rayos del sol, control sobre la presión arterial y combate la diabetes.

Lugares del Municipio en los que se puede cultivar: Pasabien, Ojo de Agua, Santa Cruz y Montegrande. Lugares para comercializar, municipio de Río Hondo, Teculután, Usumatlán, Zacapa, Estánzuela y Gualán.

- Cultivo de sábila

*Aloe barbarens* es su nombre científico, pertenece a la familia de liliaceae. Los efectos positivos en el cuerpo humano convierten a la sábila en una planta medicinal muy conocida, algunos de los beneficios: disminuye las secuelas de las quemaduras en la piel, estimula la digestión y combate el acné. Su cultivo se debe llevar a cabo desde los 400 hasta los 2000 msnm con temperaturas entre los 19° a los 15° centígrados. La precipitación requerida es arriba de 450 mm en promedio con suelos profundos y buen drenaje como los arenosos. Necesita de terrenos soleados, rocosos y arenosos para lograr un óptimo desarrollo. Santa Rosalía, San Lorenzo y Morán son lugares en los cuales es factible. Los municipios de Zacapa, Río Hondo, Gualán, Teculután y Estánzuela son aptos para su comercialización.

- Cultivo de zapote

Su nombre tzapotl viene del náhuatl, el nombre científico es *manilkara zapota* y se desarrolla en climas tropicales debido a que su sensibilidad al frío es alta. Predomina en las montañas de lluvias moderadas, alta intolerancia a la sequía prolongada. Los suelos pesados y profundos favorecen su crecimiento. Posee cualidades como la mejora del sistema inmunológico, prevención de infecciones de garganta, prevención de coágulos en las arterias y combate la diabetes. Su adaptación al clima se puede contemplar entre los 0 a los 1350 msnm. Los centros poblados Sunzapote, Nuevo Sunzapote, Casas de Pinto y Las Joyas son aptos para el cultivo de este producto; la comercialización debe realizarse en los mercados más importantes de la región como Zacapa, Gualán, Río Hondo y Teculután.

- Cultivo de almendro

Su nombre científico es *prunus dulces*. Es un árbol de hoja caduca con hojas sencillas lancioladas y acerradas, las flores son hermafroditas. Predomina en climas templados y secos, su exigencia con el frío es poca debido a que es

sumamente tolerante a la sequía. El régimen requerido de precipitación promedio anual es de 600 mm.

Se adapta a los suelos pedregosos pero prefiere suelos fértiles y profundos. Aporta un peso alimenticio alto, estimula la secreción láctea y mejora la circulación sanguínea. Puede combatir las quemaduras y secreciones en la piel. El desarrollo óptimo es en temperaturas 30° a 35° centígrados. Lugares en los que se puede cultivar almendro: aldea Ojo de Agua, La Ceibita, Lo de Mejía. Comercialización en los municipios de Gualán, Zacapa, San Jorge, Teculután, Estánzuela y Río Hondo.

- Cultivo de oca

Su nombre científico es hibiscus esculentus de la familia malváceas. “Es una verdura de forma alargada que se cocina de varias maneras (asada, frita, hervida) se consume muy poco en el departamento de Zacapa, su cultivo se realiza con fines de exportación a los Estados Unidos”<sup>12</sup>. Las temperaturas necesarias son mayores a 20° hasta los 35° centígrados con agua abundante y se desarrolla a una altitud entre 200 msnm. Los suelos recomendados son sueltos, profundos, ricos en materia orgánica, franco arenoso y arcillo-arenoso. La precipitación pluvial necesaria es de 500 a 750 mm anuales. Se adapta al cultivo la aldea La Ceibita, Nuevo Sunzapote, Sunzapote, Casas de Pinto.”<sup>13</sup>

## 7.2 PECUARIAS

Se detectó como potencialidades pecuarias las siguientes:

- Búfalo

El nombre científico es Syncerus caffer, llega a pesar de 1,500 libras o más, es un animal herbívoro de la familia de bóvidos, es parecido al toro o buey de

---

<sup>12</sup> Como Río Hondo no hay dos, Guatemala 2008

<sup>13</sup> Ingeniería Técnica Agrícola, España 2001. Página 242

carga, la especie que se puede domesticar es la raza llamada búfalo de agua, es muy pesado y aparentado con el cebú o la vaca, las zonas bajas como Panaluya, La Pepesca, El Rosario son lugares ideales para su criadero y mantenimiento por contar con llanuras abiertas, es decir, por la topografía plana que posee abundantes pastos, se aprovecha su carne y pieles para trabajos de cuero. La comercialización de los productos se realiza en Zacapa y Chiquimula, el mercado de materiales para talabartería más representativo del oriente de Guatemala.

- Avestruz

Su nombre científico es *Struthio camelus*, de la familia de *Struthionidae* *Struthio camelus*, es de origen africano y salvaje, aunque en algunos lugares del mundo se ha podido domesticar como el caballo, su carne y plumas son muy codiciadas, la piel es utilizada para realizar zapatos y las plumas para adornos de hogares entre otros objetos decorativos, es el ave más grande en tamaño y peso, que puede alcanzar dos metros con setenta centímetros de altura y unas 320 libras, sus patas son tan largas que puede alcanzar una velocidad de 60 a 70 kilómetros por hora, se puede criar en granjas y sus huevos son blancos con peso de tres a cuatro libras. Los lugares para su criadero pueden ser Pata Galana, El Rosario, El Petón, Jumuzna, Panaluya y la Pepesca por el tipo de terreno de llanuras que poseen, la comercialización de su carne, piel y plumas es Guatemala, Zacapa y Chiquimula.

- Codorniz

El nombre científico de la codorniz es *Cotumix cotumix*, es una especie de avegalliforme de la familia *Phasianidae*. En una de las agroveterinarias del Municipio se pudo observar la comercialización de codornices, la cual es una ave parecida a una gallina pequeña café parda con pico pequeño color marrón, a diferencia de otras aves de su especie sus alas son largas que se adaptan a vuelos largos, se puede criar en lugares cálidos y en granjas, los beneficios de la

codorniz son que su carne es nutritiva con vitaminas A,B,C,D,E rica en minerales como el hierro al igual que los huevos son fuente nutritiva que ayuda a mejorar problemas de raquitismo, por sus amplios beneficios existen granjas autorizadas para criar esta especie de ave y puede criarse en la zona baja del municipio que corresponde a las aldeas La Arenera, Santa Cruz, Sunzapote, Nuevo Sunzapote y Casas de Pinto. Los lugares aptos para su comercialización son Guatemala, Zacapa y Chiquimula.

- Camarón de agua dulce

Su nombre científico es palaemonetes sp, pertenece a la clase de los crustáceos dentro de la división eucarida. El ambiente óptimo para los camarones es en una temperatura de 15° a 35° centígrados con un PH casi neutro en lagos, ríos, lagunas, pozas, entre otras. Se alimentan de concentrado elaborado a base de conchas, lonjas o huevos de pescado, calamar y mezcla de huevos de gallina. El tiempo de crianza es de 33 días a partir de su nacimiento. Los lugares aptos para esta actividad son: aldea Panaluya, Mal Paso, la Pepesca, entre otros. El departamento de Guatemala y Zacapa son destinados para su comercialización.

### **7.3 ARTESANALES**

De acuerdo a las potencialidades que se encuentran en el Municipio se pueden producir los siguientes productos:

- Champú de papaya

Champú proviene de la palabra hindú que significa masaje o amasar y surgió por la necesidad de aliviar problemas de salud. Sirve para el cuidado del cabello, limpiar la suciedad, grasa que generan las glándulas sebáceas y para otras partículas que lo contaminan.

El champú de papaya se utiliza para limpiar e hidratar el cabello, además de dejarlo suave y brillante, sirve para todo tipo de cabelleras especialmente para los que se exponen al sol y a la sequedad.

Para la producción artesanal de champú de papaya se necesita como ingrediente principal la papaya, con la cual se debe hacer un puré y agregarle Champú neutro, limón y aceite. Las aldeas aptas para la producción del champú de papaya son La Palma, Las Joyas, La Pepesca y Las Pozas. Los municipios de Río Hondo, Estanzuela, Zacapa y Gualán son lugares idóneos para su comercialización.

- Té de moringa

Es una infusión preparada con hojas frescas del árbol de la moringa las cuales se secan a temperaturas bajas para lograr conservar su riqueza nutricional y se pulveriza para obtener el brebaje. Entre las propiedades que posee es que previene y sana daños en las células, combate el cáncer y fortalece el sistema inmunológico del organismo.

El consumo del té de moringa provee beneficios como favorecer la circulación del cuerpo, ayuda a la formación de colágeno, favorece la curación de heridas y lesiones cutáneas, fortalece la visión, regula los niveles de glucosa, entre otros.

Debido a que no existe producción de té de moringa como producto terminado, este artículo tiene un mercado potencial extenso por la creciente tendencia al consumo de productos naturales que benefician a la salud, la producción puede realizar en aldea Pasabien, Aguacaliente, El Tecolote y Panaluya.

- Queso fresco con loroco

Queso se deriva del latín caseus, éste se elabora con base en la leche cuajada de vaca, cabra, camello, oveja, búfala u otros mamíferos rumiantes. Entre los datos nutricionales es que es rica fuente de proteína, fósforo y calcio pero también posee alto contenido en grasas saturadas que provocan enfermedades cardiovasculares.

Existe variedad de quesos que se definen por las características como el grado de añejamiento, leche que se utiliza, contenido en grasa y textura. Entre los que se encuentran:

Quesos frescos, para su elaboración solamente se debe cuajar y eliminar el suero de la leche, por lo que no se les aplica otras técnicas de conservación. Quesos curados, se procede al añejamiento del queso, es decir, que se seca y después se le aplica alguna técnica de conservación.

Los centros poblados aptos para la colocación de planta de producción de quesos son los que tienen mayor actividad lechera como aldea Pata Galana, Las Pozas, Llano Largo, Mal Paso y La Espinilla. La comercialización se puede realizar en los mercados importantes de la región.

#### **7.4 COMERCIOS Y SERVICIOS**

Dentro del Municipio se encontró ausencia de distintos comercios y servicios, se presenta las potencialidades de esta área de la economía local.

- **Pizzería**

Las pizzerías son un tipo de restaurante de comida rápida de origen italiano, donde se elaboran y consumen pizzas de diferentes ingredientes como por ejemplo de jamón, salami, con piña, queso etc. Entre algunos otros platillos que se elaboran se pueden mencionar las pastas y quesadillas. El lugar ideal para colocar un negocio de ese tipo es el parque central de Río Hondo debido a la afluencia de personas que visita el sector.

- **Discoteca**

Este tipo de servicio no existe en el Municipio, el único lugar de esparcimiento para los jóvenes es el parque central en donde pueden socializar, adicional a esto la municipalidad realiza bailes esporádicos en el salón municipal, en donde cobran Q. 10.00 por ingreso y el promedio de asistentes es de 300 personas, lo

que indica que una discoteca en el municipio es aceptado por la población joven. Debido a la ubicación estratégica, el lugar ideal para colocar este tipo de negocio es la cabecera municipal para que las personas de todos los centros poblados tengan un fácil acceso.

- **Marranería**

En el Municipio no existe ningún negocio que comercialice este tipo de producto específicamente y en la aldea el Rosario existe una unidad productiva que se dedica a la crianza y comercialización de cerdos, por lo que este negocio puede ser factible debido a que existe el producto para la comercialización. Los centros poblados ideales para comercialización de este producto son la cabecera municipal y la aldea Santa Cruz.

- **Lavandería**

Se realiza en locales amplios y con voltaje eléctrico industrial para soportar la demanda de las máquinas, se utiliza jabón en polvo, líquidos y en algunos casos sólidos; es un servicio que se realiza para el lavado, secado y planchado de prendas de vestir. Este tipo de servicio es apto en lugares urbanos que posee el recurso de energía eléctrica. La cabecera departamental y la aldea santa cruz son lugares en los que se puede colocar este tipo de servicio.

## **7.5 TURÍSTICAS**

Según la riqueza natural del Municipio se encontró lo siguiente de acuerdo a potencialidades turísticas:

- **Catarata Pasabien**

La catarata se encuentra en la aldea Pasabien a 14 km de la cabecera municipal. El ingreso se realiza por la aldea Santa Cruz con acceso de asfalto. El lugar cuenta con un río que nace en la Sierra de las Minas el cual en conjunto con la naturaleza conforman un espacio atractivo para la recreación familiar.

Este sitio es visitado por turistas debido al fácil acceso del Municipio. Otra de sus atracciones son pequeñas pozas de agua azufrada que se encuentran a las orillas del río y se caracterizan por poseer altas temperaturas, además se les atribuye propiedades diuréticas.

## 7.6 EXTRACTIVAS

El Municipio cuenta con una diversidad de suelos desde llanuras, praderas, quebradas hasta montañas rocosas y boscosas, entre los recursos de extracción se observó lo siguiente:

- Piedra Laja

La laja es una especie de piedra plana, lisa poco gruesa con colores como negro hasta colores marrones, por su fácil manipulación se pueden cortar en pedazos de formas cuadradas o circunferencias y son utilizadas para detalles en edificaciones, se pueden encontrar en la aldea de Sunzapote sobre la ruta CA-9 y en los centros poblados de Morán y El Naranja. En estos centros poblados no se explota aún este recurso natural y se debe a las malas condiciones de vías de acceso. Los lugares aptos para su comercialización son Guatemala, departamentos aledaños a Zacapa y el occidente del país, como Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez entre otros.

- Cal

Es un elemento químico que se extrae mediante la descomposición del carbonato de calcio que contiene las piedras calizas, la reacción química es:  $\text{CaCO}_3 + \text{Calor} = \text{CaO} (\text{compuesto sólido}) + \text{CO}_2 (\text{compuesto gaseoso})$ .

La cal es utilizada para varios objetivos, los cuales dependen del proceso en que ésta es utilizada. Actúa como regulador de pH, alcalinizante de un proceso químico, neutralizante de soluciones, desodorizante de lodos y aguas sucias en el municipio, además de utilizarla en la construcción de edificios cumple una función importante entre los productores de tilapia, porque ayuda a mantener

libre de plagas y virus el agua de las lagunas o estanques que se utilizan. Según cuentan pobladores y personal de Defensores de la Naturaleza, en el parque forestal del Castillo en el Palmo, se fabricaba la cal por medio del cocimiento de uno a dos días completos de la piedra de cal que actualmente se encuentra en el sitio, después de llevar ese tiempo de cocción la trituraban hasta llegar a obtener la cal en forma de polvo, como se conoce comúnmente, lo realizaban de forma artesanal. Los lugares que cuentan con esta clase de piedra son el Parque El Castillo, El Palmo y la Aldea Tecolote. Los lugares de comercialización es Zacapa, Guatemala, Chiquimula, por ser material destinado principalmente en la construcción, la demanda es muy extensa y general en todos los centros poblados de Guatemala.

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Para contribuir al progreso económico del municipio de Río Hondo en el Departamento de Zacapa, se presenta el desarrollo de tres propuestas de inversión.

### **8.1. PROYECTO: TÉ DE MORINGA**

La propuesta para el proyecto de producción y comercialización de té de moringa está dirigida a personas con visión y actitud emprendedora del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa. Actualmente la moringa es conocida en la región como una planta con ciertas bondades que contribuye a la mejora de algunos síntomas de enfermedades que afectan la salud.

#### **8.1.1. Descripción del proyecto**

Para el proyecto de elaboración de té de moringa, se partirá desde la obtención de las hojas secas que se cultivan en la aldea de Pasabien y Santa Cruz, posteriormente se someterán a los procesos necesarios en la cabecera municipal de Río Hondo para entregar al mercado un producto terminado que cumpla con características y estándares de calidad; el producto será comercializado en el mercado regional, específicamente en los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, departamento de Zacapa. Su elaboración constituirá parte de las actividades productivas artesanales del Municipio.

La implementación del proyecto requerirá una inversión total de Q. 50,428. Será financiado por asociados integrantes de un comité y financiamiento externo proveniente de bancos del sistema El proyecto tendrá una duración de 5 años con producción total de 78,250 cajas de té para el período mencionado y 15,493 cajas netas anuales, que contendrán 20 sobres individuales de 2 gramos cada uno.

### 8.1.2. Justificación

La propuesta de inversión para el proyecto de elaboración de té de moringa, nace de la creciente necesidad por parte de la población de Zacapa que demanda un producto natural a precios accesibles y que además proporciona a sus consumidores efectos curativos para diversidad de enfermedades y también como una bebida saludable para el organismo; actualmente en el municipio de Río Hondo existe cultivo de moringa, sin embargo, no se cuenta con productores de té establecidos legalmente que representen parte de la economía formal del Municipio.

La tendencia del mercado se encamina a la búsqueda y obtención de productos cada vez más naturales y orgánicos, que no contengan químicos ni componentes artificiales.

Actualmente la población de algunos municipios de Zacapa ha demostrado preferencia por las hojas de moringa para preparar infusiones, pues se conoce que el consumo contribuye al mejoramiento y prevención de algunas enfermedades; con ello se hace necesario y se justifica la producción de té.

Con la implementación del proyecto se pretende cubrir 37% de la demanda insatisfecha proyectada, según los resultados del estudio de mercado realizado en varios municipios.

Uno de los mayores atractivos del proyecto es que la materia prima será obtenida y procesada en el municipio de Río Hondo; así mismo el potencial que tiene por el consumo de la planta en la localidad y principalmente el bajo monto de la inversión inicial y la rentabilidad que se proyecta.

### 8.1.3. Objetivos

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos planteados en la propuesta e implementación del proyecto.

#### 8.1.3.1. General

Promover el fortalecimiento y desarrollo de la economía en Río Hondo, a través de la organización de las personas con objetivos de emprender el presente proyecto, a fin de obtener rentabilidad y contribuir a la comunidad con la generación de nuevas fuentes de empleo.

#### 8.1.3.2. Específicos

- Ofrecer al mercado un producto de calidad, por medio de la producción y venta de té de moringa.
- Proponer y organizar a las personas interesadas que cumplan con los requisitos para integrar un comité, que permita la implementación de la presente propuesta de inversión.
- Promover las actividades productivas, a través de la constitución legal de un comité.

#### 8.1.4. Estudio de mercado

El estudio de mercado para una propuesta de inversión determina si el producto logrará comercializarse exitosamente o no. Este estudio es el primero que se desarrolla, es útil para conocer la factibilidad del proyecto a nivel comercial, a través de la identificación de la demanda insatisfecha para el producto que pretende lanzarse al mercado. Por otro lado se exponen especificaciones del producto, beneficios, utilidad, precio, presentaciones y variedades entre otros. Así mismo, mediante la segmentación se define cual es el mercado objetivo del proyecto. Este estudio es el punto de partida para el desarrollo del resto de estudios.

##### 8.1.4.1. Identificación del producto

El té de moringa es básicamente la hoja de la planta totalmente seca y molida contenida en pequeñas bolsas de papel para preparar una bebida, esta se

prepara al sumergir una bolsa de té en agua caliente, con esto se obtienen los nutrientes y propiedades de la moringa en una bebida.

- Descripción y taxonomía de la moringa

Es el único género de la familia Moringaceae, comprende 13 especies las cuales son todas de climas tropicales y subtropicales. La *Moringa oleífera* es una planta que tiene su origen en India, actualmente se cultiva en varias partes del mundo; es un árbol con una vida de en promedio 20 años, generalmente florece una vez al año. Las semillas son de color pardo, de aproximadamente un centímetro, dentro de las principales características agronómicas puede mencionarse el rápido crecimiento, en los primeros ocho meses puede alcanzar hasta dos metros de altura, tiene alto grado de resistencia a la sequía y favorable respuesta a los suelos ácidos y alcalinos, elevada producción de biomasa y resistencia a la poda.

- Propiedades

La moringa tiene alto grado de minerales, entre ellos: el potasio, hierro, calcio, magnesio y zinc. El calcio es un mineral de gran importancia para el crecimiento humano; también contribuye a la coagulación de la sangre, contracción y relajación de los músculos, ritmo normal del corazón, transmisión de impulsos nerviosos, secreción de hormonas y activación de la reacción de las enzimas entre otros.

La moringa es la fuente más rica de calcio identificado en materia vegetal, ayuda a prevenir la osteoporosis en la vejez y refuerza los huesos de personas más jóvenes. Según los estudios esta planta posee 23 veces más hierro que las espinacas y contribuye a la generación de hemoglobina y mioglobina, sustancias que ayudan a incrementar el oxígeno en la sangre.

La moringa posee aproximadamente 46 antioxidantes constituyéndola en una de las fuentes más poderosas de estos, que ayuda a la reducción de radicales

libres, lo cual favorece a la prevención de formaciones malignas en el cuerpo. Así mismo los estudios indican que contiene vitamina C, E y fitonutrientes cuya función es purificar y limpiar el cuerpo de toxinas y rejuvenecerlo a nivel de células.

- Beneficios

El té de moringa ofrece beneficios como control de niveles elevados de colesterol y de azúcar en la sangre, es antiinflamatorio y tiene propiedades relajantes para el sistema nervioso.

Se consume como medicamento para varias enfermedades, principalmente para la diabetes y alteraciones nerviosas; también como bebida preventiva contra enfermedades y como tratamiento para mantener el sistema del cuerpo sano.

**Tabla 24**  
**Valor Nutricional en Hojas Secas de Moringa Oleífera**  
**Todos los Valores son Resultado del Análisis en 100 Gramos**

<b>Elemento</b>	<b>Contenido en hojas secas</b>
Caroteno (vitamina A)	18.90 Miligramos
Tiamina (vitamina B1)	2.64 Miligramos
Riboflavina (vitamina B2)	20.50 Miligramos
Niacina (vitamina B3)	8.20 Miligramos
Vitamina C	17.30 Miligramos
Calcio	2,003.00 Miligramos
Calorías	205.00 Calorías
Carbohidratos	38.20 Gramos
Cobre	0.57 Miligramos
Grasa	2.30 Gramos
Fibra	19.20 Gramos
Hierro	28.20 Miligramos
Magnesio	368.00 Miligramos
Fósforo	204.00 Miligramos
Potasio	1,324.00 Miligramos
Proteína	27.10 Miligramos
Zinc	3.29 Miligramos

Fuente: Trees for life, Moringa book. Balbir Mathur 2005.

La tabla demuestra que las hojas de moringa contienen gran variedad de nutrientes esenciales que evitan enfermedades. Además, contienen el aminoácido esencial, algo que es poco común en una planta y altos niveles de proteína, factor importante en la dieta de los niños. Debido que para la producción de té de moringa las hojas secas son concentradas, contienen grandes cantidades de estos nutrientes.

Las hojas de Moringa también contienen vitaminas y minerales esenciales, especialmente vitaminas A y C; con importante valor nutritivo, estas hojas podrían evitar la desnutrición y otras enfermedades relacionadas; estos valores nutricionales no son tan comunes en una planta alimenticia.

- Mercado objetivo

La comercialización del té de moringa se pretende promover en la población de género femenino y masculino en edades a partir de los treinta años, de los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela.

Según estudio de la reconocida firma de análisis de mercado Euromonitor International en el caso de Guatemala “los consumidores finalmente han volcado su atención a alternativas que ofrecen salud y bienestar...” Kay Tamillow, analista senior de Euromonitor, informó: “Los consumidores en América están continuamente buscando conveniencia y más beneficios para la salud en sus opciones de bebidas”. Los estudios indican que las píldoras para hacer café y té son los productos que llevan conveniencia y novedad en Canadá y EE. UU. “La tendencia de salud y bienestar continúa empujando el crecimiento en las bebidas no alcohólicas, especialmente en mercados emergentes de Latinoamérica. La creciente demanda de bebidas funcionales y más

ingredientes naturales impulsa el mercado y nuevos lanzamientos de productos a través de la región.”<sup>14</sup>

#### 8.1.4.2. Oferta

Está constituida por los volúmenes de producto que se importan y producen en una localidad, para ofrecer por medio del canal de comercialización adecuado al consumidor final en el tiempo que se requiere y de acuerdo al precio que el consumidor está dispuesto a pagar.

- Oferta potencial histórica proyectada

Actualmente, en el municipio de Río Hondo no existe producción de té de moringa como tal, por lo que a continuación se presentan los datos de la oferta histórica y proyectada de té medicinal importado que se comercializa en los municipios.

**Cuadro 73**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Té Medicinal**  
**Cajas que Contienen 20 Sobres con 2 Gramos de Té Cada Uno**  
**Años 2010-2019**

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	44,223	44,223
2011	0	44,834	44,834
2012	0	45,522	45,522
2013	0	46,277	46,277
2014	0	47,081	47,081
2015	0	47,735	47,735
2016	0	48,451	48,451
2017	0	49,167	49,167
2018	0	49,882	49,882
2019	0	50,598	50,598

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Proyección determinada a través del método de mínimos cuadrados.

<sup>14</sup>Euromonitor Internacional. 2013. Las cinco principales tendencias en bebidas no alcohólicas en Norte y Sudamérica. 31 p.

El valor de las importaciones para el año 2014 fue determinado de acuerdo a los volúmenes que venden los comercios de los municipios que integran la muestra; para los años 2015 a 2019 los datos son proyectados, la información se obtuvo a través del método de mínimos cuadrados, la tendencia de un año a otro, muestra incremento y guarda relación directamente proporcional con el crecimiento de la población. En los municipios no existe producción de té de moringa, por lo que la oferta total es basada directamente de té medicinal importado que se comercializa en las localidades correspondientes.

#### 8.1.4.3. Demanda

Constituye los volúmenes de producto que los consumidores requieren comprar para la satisfacción de sus necesidades.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica es el volumen que los consumidores de té de los municipios objetivo han consumido los últimos cinco años; por otro lado la demanda potencial proyectada son los volúmenes de té de moringa que se estima la población consumirá basado en el crecimiento poblacional y consumo per cápita.

**Cuadro 74**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té Medicinal**  
**Cajas que Contienen 20 Sobres con 2 Gramos de Té Cada Uno**  
**Años 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Delimitación de la población 33%</b>	<b>Consumo per cápita (cajas)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2010	96,032	31,691	2.62	83,030
2011	97,506	32,177	2.62	84,304
2012	99,123	32,711	2.62	85,703
2013	100,847	33,280	2.62	87,194
2014	102,639	33,871	2.62	88,742

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

2015	104,463	34,473	2.62	90,319
2016	106,343	35,093	2.62	91,944
2017	108,304	35,740	2.62	93,639
2018	110,310	36,402	2.62	95,373
2019	112,321	37,066	2.62	97,113

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Proyección determinada a través del método de mínimos cuadrados.

El volumen de la demanda potencial es el producto de la multiplicación de la población delimitada y el consumo per cápita; este es de 2.62 cajas de té, equivalente a 52 sobres de té en un año.

Se consideró del total de la población una delimitación del 33%, lo cual corresponde a personas de 30 años hasta más de 85; que según estudios anteriores son quienes prefieren este tipo de bebida.

El consumo per cápita se estableció a través del volumen de las importaciones de té medicinal que se comercializa en los tres municipios en un año; por representar un dato importante para el presente estudio y como complemento al volumen de las importaciones de té medicinal, se consideró también el consumo de moringa que las personas tienen en los municipios, puesto que la demanda de las hojas secas de esta planta se genera por la necesidad que existe de contar con una bebida alternativa natural con efectos medicinales.

Al considerar los datos obtenidos el volumen para la población delimitada corresponde a 2.62 cajas por persona al año, lo que equivale a un sobre de té a la semana, valor conservador para el consumo de té de una persona.

- Consumo aparente

Expresa el volumen de producto después de sumar a la producción las importaciones y restar las exportaciones, en este caso se consideran solo las importaciones pues se carece de producción y de exportaciones.

**Cuadro 75**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té Medicinal**  
**Cajas que Contienen 20 Sobres de 2 Gramos de Té Cada Uno**  
**Años 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	0	44,223	0	44,223
2011	0	44,834	0	44,834
2012	0	45,522	0	45,522
2013	0	46,277	0	46,277
2014	0	47,081	0	47,081
2015	0	47,735	0	47,735
2016	0	48,451	0	48,451
2017	0	49,167	0	49,167
2018	0	49,882	0	49,882
2019	0	50,598	0	50,598

Fuente: elaboración propia con base en encuesta de investigación de mercado realizada en los municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa.

El consumo aparente del té está determinado únicamente por el valor de las importaciones al no generarse volúmenes de producción y de exportación en los municipios.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La determinación de la demanda insatisfecha se deriva de la estimación de la diferencia entre demanda potencial y consumo aparente, los valores resultantes son volúmenes de demanda que no ha sido cubierta en el proceso de comercialización y representa el primer indicador para poner en marcha el proyecto.

**Cuadro 76**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té Medicinal**  
**Cajas Que Contienen 20 Sobres de 2 Gramos de Té Cada Uno**  
**Años 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	83,030	44,223	38,807
2011	84,304	44,834	39,470
2012	85,703	45,522	40,181
2013	87,194	46,277	40,917
2014	88,742	47,081	41,661
2015	90,319	47,735	42,584
2016	91,944	48,451	43,493
2017	93,639	49,167	44,472
2018	95,373	49,882	45,491
2019	97,113	50,598	46,515

Fuente: elaboración propia con base en información de cuadros 74 y 75.

Se determina un valor interesante en la demanda insatisfecha de los municipios, la demanda tiende a crecer cada año debido al crecimiento poblacional estimado.

Los datos obtenidos demuestran la factibilidad del proyecto, pues existe mercado en el que puede implementarse la comercialización del producto, hasta posicionarlo como una de las alternativas más demandadas por sus características naturales. La demanda insatisfecha está expresada en cajas de té de acuerdo a la unidad de empaque propuesta.

#### 8.1.4.4. Precio

El precio de venta del productor al minorista es de Q.30.00 por caja y el minorista vende al consumidor final a Q. 33.00. A continuación se presentan los precios del producto de la competencia que se comercializa en los tres municipios.

**Tabla 25**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Precios de la Competencia en el Mercado**

<b>Producto</b>	<b>Marca</b>	<b>Presentación</b>	<b>Precio</b>
Té variedad de sabores	Supremo	Caja 40 gr	Q 14.50
Té de manzanilla	Lipton	Caja 40 gr	Q 15.00
Té de infusions naturales	Da Vida	Caja 30 gr	Q 20.00
Té de plantas medicinales	Misteco	Bolsa 8 oz	Q 55.00
Té medicinal para la diabetes	Milagro de la Selva	Caja 100 gr	Q 75.00
Hojas secas de moringa	N/A	Bolsa 4 oz	Q 25.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El precio se fija con base al análisis y determinación de costos; así como de los precios promedio de otros tipos de té y hojas secas de moringa obtenidos en el estudio de mercado realizado en los municipios de Estandzuela, Zacapa y Río Hondo.

#### 8.1.4.5. Comercialización

A continuación se expone como se desarrollará el proceso de comercialización del producto en los municipios.

- Mezcla de mercadeo

La mezcla de mercadeo para el proyecto de producción de té de moringa, es la estrategia que el comité desarrollará para impulsar el producto y comercializarlo efectivamente de acuerdo a los objetivos organizacionales.

- Producto

El producto té de moringa consiste en la hoja de la planta totalmente seca y molida contenida en pequeñas bolsas de papel que se utilizan para preparar una bebida, esta se obtiene al sumergir una bolsa de té en agua caliente.

Actualmente la presentación de la moringa para la venta en la localidad, tiene varias presentaciones, desde cápsulas que contienen el polvo de la planta, botes

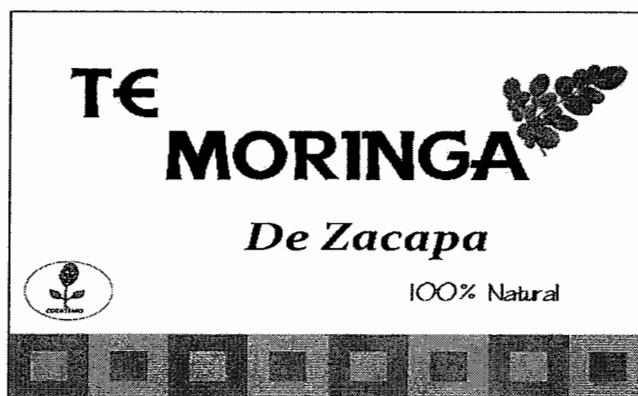
con la hoja seca de moringa que contienen 100 gramos, hasta bolsas plásticas con la hoja seca de moringa que contienen aproximadamente 50 gramos.

Para este proyecto, el producto consiste en cajas con 20 sobres de té con dos gramos netos cada uno, es decir que la caja de té contendrá 40 gramos.

La caja tendrá dimensiones de 7.5 centímetros de alto, 10 de largo y 7 de ancho; con fines de contribuir al desarrollo sostenible y la cultura hacia responsabilidad social empresarial que tendrá el comité, las cajas de empaque de té serán de cartón, fabricado con materiales reciclados. Los sobres de té tendrán empaques individuales con el nombre del producto e indicaciones para su preparación. Cada sobre de té tendrá una etiqueta de 2.5 centímetros de ancho por 3. de alto.

- **Marca:** la marca del producto hace referencia al comité que se pretende constituir, cuyo nombre será Comité Zacapaneco para la Producción de Té de Moringa, derivado de ello se formula la marca Cozatemo.

**Imagen 1**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Marca Té Moringa de Zacapa**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El nombre del producto será Té Moringa de Zacapa; hace referencia al departamento donde será producido y comercializado, como estrategia para darlo a conocer a futuro en el resto de municipios, como producto orgullosamente 100% natural y de Zacapa.

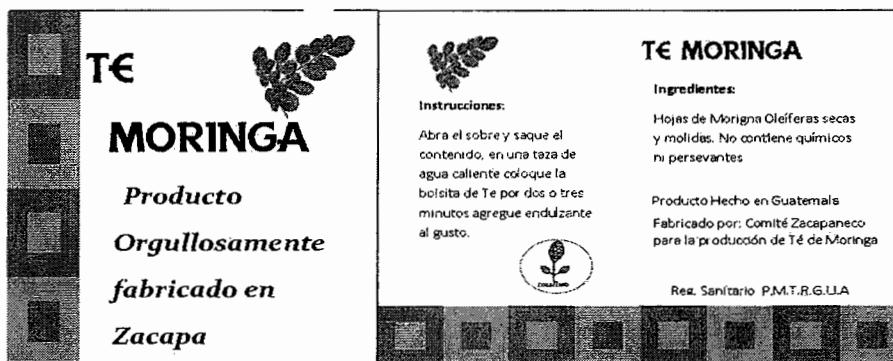
**Imagen 2**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Frente y Lateral de la Caja**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El frente de la caja tendrá el nombre del producto, logo y marca del comité, contenido en unidades y peso. El lateral muestra el nombre del producto y un eslogan.

**Imagen 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Reverso y Lateral de la Caja**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el reverso de la caja se encuentran las instrucciones de preparación, ingredientes del producto, origen, fabricante, registro sanitario y fecha de vencimiento.

- Precio

La determinación del precio es un factor importante, con el cual los productores de té de moringa lanzarán al mercado el producto que competirá con otras marcas, a través de una correcta definición del precio los integrantes del comité obtendrán los resultados y beneficios proyectados. La determinación del precio se desarrolla dentro del análisis de la mezcla de mercadeo.

La estrategia va orientada a ofrecer al mercado a un menor precio un producto que ayuda a mejorar la salud, así como también un producto que puede constituir parte de la dieta diaria como bebida alternativa que tiene muchos más beneficios que cualquier otra bebida como el café, el té común, los refrescos y las sodas. El precio de venta para el consumidor final es de Q.33.00 cada caja de té.

- Plaza

Actualmente en los municipios en donde se pretende comercializar el producto, existe demanda de té natural y medicinal, así como de las hojas de moringa; sin embargo se carece de productores de té de moringa que satisfagan la demanda existente. La producción del té de moringa va enfocada a su comercialización en tiendas, abarroterías, farmacias, puestos de mercado y mini mercados de la localidad; los despachos del producto se realizarán a través de un vendedor rutero.

- Canales de comercialización

Representa los distintos intermediarios por los que el producto es transferido antes de llegar al consumidor final; estos participan en el proceso de comercialización y constituyen la formación de una estructura lógica y eficiente.

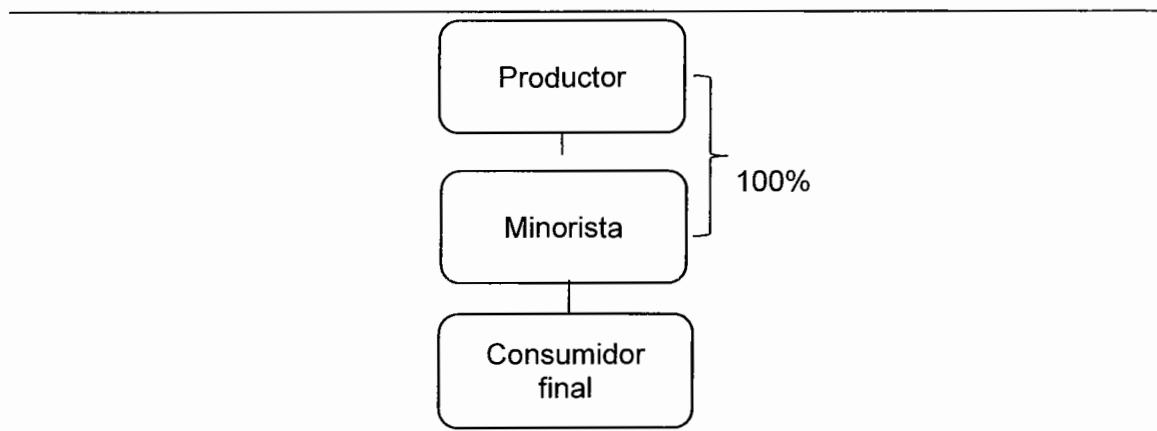
En la estructura del mercado del té de moringa participarán para la venta el productor y el minorista, por lo que será un canal de comercialización indirecto.

- **Productor:** será integrado por el comité propuesto para la producción del té de moringa. El productor es quién define como se llevará a cabo el proceso de producción, el volumen del producto terminado para la venta, el período de las producciones y el precio del producto. Es el agente que inicia el proceso de comercialización a través de la transformación de materia prima en un producto terminado para ser lanzado al mercado, la continuidad del proceso dependerá de la aceptación que el producto tenga en el mercado, esto se reflejará en la demanda que los intermediarios generen hacia el productor.
- **Minorista:** son agentes de la comercialización que realizan la función de compra-venta de productos. Estos participantes identifican necesidades en los consumidores y buscan satisfacerlas por medio de la venta del producto que ellos perciben y conocen que tienen demanda.

Los puntos de venta son diversos y puede mencionarse desde mini-mercados, abarroterías, tiendas, farmacias y puestos de mercado; la relación en el proceso de comercialización se desarrolla directamente con el consumidor final.

- **Consumidor final:** la función está limitada a la compra y consumo del producto, constituye el mercado meta y para este segmento se propone implementar el proyecto. Este agente será el que tiene en sus manos la aceptación o no del producto, el éxito de este dependerá si cumple con la satisfacción de una necesidad y llena las expectativas.

**Gráfica 9**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción de té de moringa será vendida 100% a minoristas de Río Hondo, Zacapa cabecera departamental y Estanzuela. El canal de comercialización será a través del intermediario, pues el producto será transferido al consumidor final únicamente por medio de minoristas.

Para la selección del canal se analizaron las consideraciones de mercado pertinentes: el tipo de mercado, el tamaño de los pedidos y la periodicidad, así como la concentración geográfica. La distribución se ha determinado como intensiva, se espera que la comercialización del producto sea a través de todos los comercios que sean apropiados y en donde se determinó existe venta de este tipo de producto para el mercado.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización están constituidos por la participación y costos en los que incurre cada agente del proceso de comercialización del té de moringa.

**Cuadro 77**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de moringa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2014**

Participantes	Precio de venta	Margen bruto Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Productor	30.00					90.91
Minorista	33.00	3.00	1.75	1.25	4.17	9.09
Puesto de venta			0.75			
Almacenaje			1.00			
<b>Totales</b>		<b>3.00</b>	<b>1.75</b>	<b>1.25</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro de márgenes de comercialización los participantes en el proceso serán el productor que corresponde a Cozatemo y el minorista que es representado por los comercios en donde se venderá el té de moringa.

La participación en el mercado para el productor es 90.91%, para el minorista 9.09%. El minorista incurrirá en gastos de almacenaje y puesto de venta cuyo valor es de Q1.75 por caja y tiene un margen bruto de Q.3.00 por cada caja.

- Promoción

La mezcla promocional para cualquier proyecto es de vital importancia, es la que permite comunicar a mercado objetivo el lanzamiento de un nuevo producto, identificarlo y posicionarlo hasta alcanzar los objetivos de venta propuestos. Una correcta promoción de ventas permitirá al comité el incremento de las ventas en menor plazo, dar a conocer el producto y la empresa.

Una de las estrategias para promover el producto consistirá en ofrecer al minorista un precio diferenciado en el que pueda obtener un margen asegurado en la venta del producto.

Así mismo, se promoverá el producto a través de la elaboración de afiches para colocar en las paredes de los comercios que estén de acuerdo, volantes que indiquen a los clientes potenciales los beneficios que se tienen al consumir el té de moringa; estos volantes el vendedor rutero los colocará en los mostradores de los clientes con algunos artículos promocionales.

#### 8.1.5 Estudio técnico

Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio.

Determina la factibilidad técnica del proyecto para establecer la información pertinente a localización, tamaño, valor y volumen de la producción, el proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la producción de Té de Moringa.

##### 8.1.5.1 Localización

Para determinar la localización del proyecto producción de Té de Moringa se toman en cuenta las condiciones que reúne el Municipio, como clima, distancia, mano de obra, mercados, vías de acceso y otros factores como el entorno económico, político, social y legal.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará geográficamente en el municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, ubicado a 14 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa y a 137 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Río Hondo a una distancia de 139 kilómetros de la Ciudad Capital, específicamente en la colonia Banvi, que se encuentra ubicada en el Cerro Colorado, a dos kilómetros del parque central del Municipio, para llegar debe tomarse la carretera al Atlántico, CA-9, entre sus

características están el fácil acceso y conexión a la carretera principal, las calles se encuentran adoquinadas.

#### 8.1.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá la capacidad de producir 78,250 cajas durante cinco años de vida, las cuales contienen 20 sobres de té con 2 gramos cada uno, se estima una producción neta por año de 15,493 cajas. Se considera 1% de merma en el que se incluye todo lo que se reduce del total de materia prima. A continuación se presenta el cuadro del volumen de producción.

**Cuadro 78**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Periodo de 1-5 Años**

Año	Volumen de producción anual en cajas	Merma 1%	Total de producción anual cajas	Precio de venta Q	Valor de la producción en Q
1	15,650	157	15,493	30.00	464,790.00
2	15,650	157	15,493	30.00	464,790.00
3	15,650	157	15,493	30.00	464,790.00
4	15,650	157	15,493	30.00	464,790.00
5	15,650	157	15,493	30.00	464,790.00
<b>Totales</b>	<b>78,250</b>	<b>785</b>	<b>77,465</b>		<b>2,323,950.00</b>

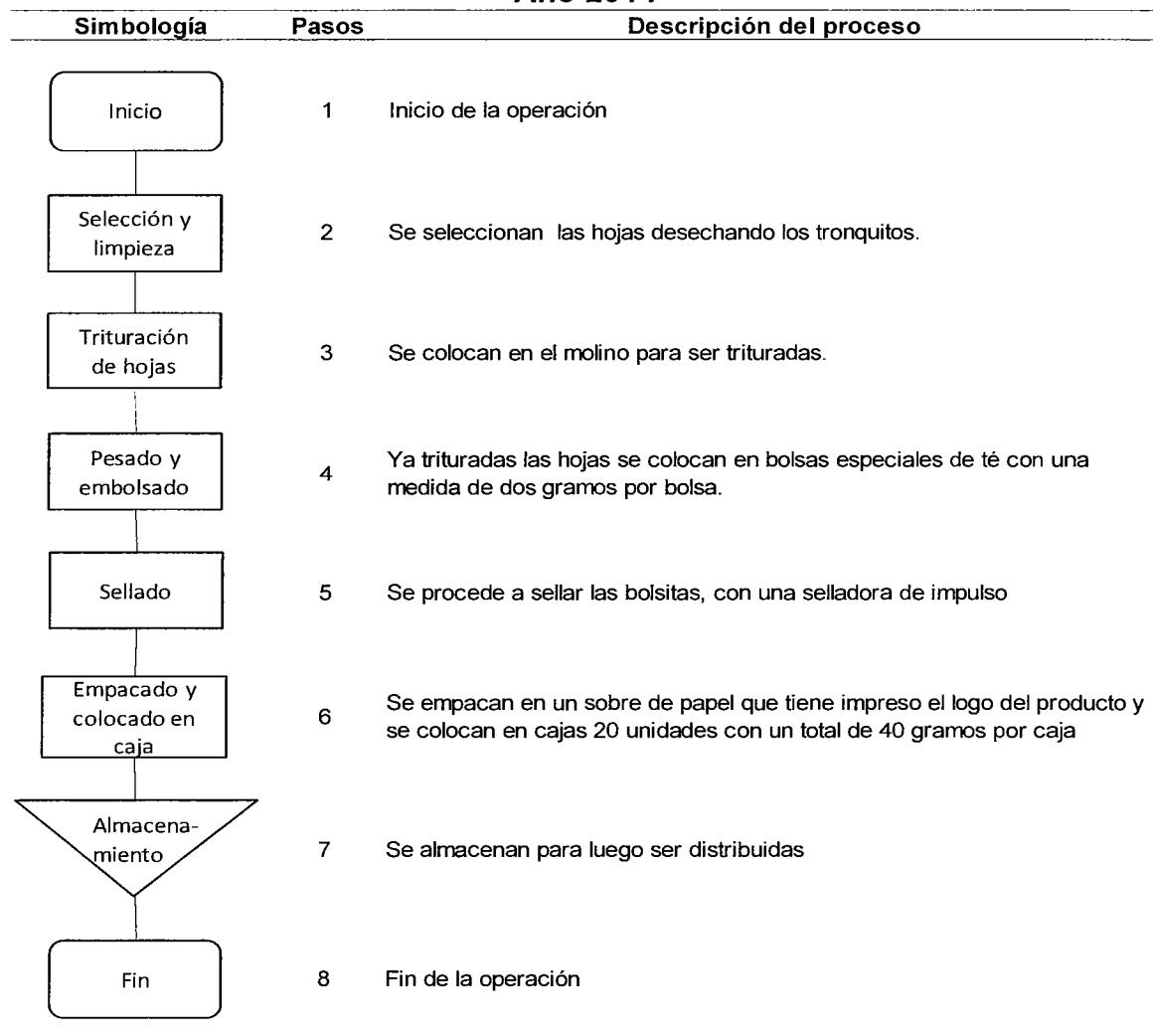
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción del proyecto se capacidad de mantendrá constante durante los cinco años de vida del proyecto, esta generará un valor total de Q. 2,323,950.00.

#### 8.1.5.3 Proceso productivo

Con la finalidad de establecer los pasos a seguir para la elaboración del producto, se da a conocer el proceso para la producción de Té de Moringa, por medio de un flujograma.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende los elementos necesarios en la realización del proceso productivo del té de moringa para la ejecución del proyecto.

**Tabla 26**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Hojas secas	Quintal	1.1667
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas de papel filtro	Millar	26
Etiqueta	Millar	26
Sobres de empaque	Millar	26
Cajas	Unidad	1,291
Redecillas	Unidad	4
Mascarillas	Unidad	4
Guantes	Par	4
Batas	Unidad	4
<b>Equipo de producción</b>		
Selladora de impulso	Unidad	1
Molinillo	Unidad	1
Cacerolas	Unidad	5
Cucharas medidoras	Unidad	5
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesas de madera	Unidad	2
Estanterías de metal	Unidad	2
Escritorios secretariales	Unidad	3
Sillas secretariales	Unidad	3
Sillas plásticas	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1
Sumadoras	Unidad	3
Archivo	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadoras	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

### 8.1.6 Estudio administrativo legal

Para la implementación del proyecto de inversión se propone la creación de una organización tipo Comité, que permita facilitar y obtener los objetivos establecidos, los procesos de producción y obtención de financiamiento a través del aprovechamiento eficaz en la utilización de los recursos de la producción y comercialización de té moringa.

El objetivo principal del estudio administrativo legal es definir la estructura organizacional que ayude y sea la base fundamental para que los asociados logren generar beneficios e identificar otros mercados para la comercialización y venta de té de moringa.

#### 8.1.6.1 Justificación

Se determinó que en el municipio de Río Hondo no existe ningún tipo de organización que promueva el desarrollo de la producción de Té de Moringa, es necesario que las personas se integren y creen una organización tipo comité, que reúna a los interesados en producir y comercializar té con el fin de generar productos de calidad, con los aspectos indicados se pretende dar a conocer el té de moringa e incrementar las ventas al colocar el producto en el mercado.

#### 8.1.6.2 Objetivos

Los objetivos que la organización pretende alcanzar son:

- General
  - Crear una estructura organizacional al servicio de los integrantes a través de un comité eficiente que coordine, controle y posibilite el mejoramiento de ingresos económicos de las familias mediante la generación de empleos.

- Específicos
  - Promover e incentivar la producción de té de moringa en el municipio de Rio Hondo, a través de la creación una organización que cubra las necesidades de los integrantes. .
  - Fomentar la capacitación técnica para los productores, crear puestos de trabajo y asignarle las funciones y atribuciones por naturaleza.
  - Fomentar el trabajo en equipo de los integrantes, para desarrollar la colaboración y esfuerzo dentro del comité.

#### 8.1.6.3 Tipo y denominación

En este apartado se define las relaciones formales y el nombre con el cual se creará el comité.

- Tipo de organización

Para la realización del proyecto de té de moringa, de acuerdo a los objetivos planteados y con el fin de promover ejercer y proteger intereses económicos financieros y sociales se recomienda la creación de una organización tipo comité para beneficiar a los asociados.

- Denominación

Para llevar a cabo el proyecto de producción de té de moringa, se constituirá un comité, se sugiere que el mismo adopte una denominación, que sea de aceptación por parte de los pobladores, se propone el siguiente: Comité Zacapaneco de producción de Té de Moringa "Cozatemo", que estará formado por 12 asociados los cuales aportarán cada uno Q. 2,535.67

#### 8.1.6.4 Marco jurídico

El comité legalmente constituido debe regirse por una serie de normas legales e internas que deberá observar y con ello cumplir los requerimientos que la ley ordena, los cuales se detallan a continuación.

- Normas internas

Son normas que rigen el funcionamiento de las actividades de la unidad productiva, están constituidas por normas, reglamentos y disposiciones creadas por el comité que regula sus actividades a través de asamblea general, entre ellas se mencionan: reglamentos, manuales de organización, estatutos de trabajo y la aplicación de normas y procedimientos.

Las normas son elaboradas específicamente para regular la organización y funciones del comité. Entre estas se encuentran:

- Acta de constitución del comité autorizada por el alcalde del Municipio
- Llevar a cabo la elección de junta directiva a través de acta notarial
- Políticas que regirán el funcionamiento del comité
- Reglamento interno de comportamiento y ética
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

- Normas externas

Son todas aquellas leyes vigentes en Guatemala que rigen el desarrollo de un comité, se encuentra regulada bajo el siguiente marco legal.

- Asamblea Nacional Constituyente 1985 Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, 43, 101 y 106
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 17, 18, 19, 53 literal m, 175
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 15-98, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo III, artículo 27, literal a, b, c y d.
- Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 90-97, Código de Salud, artículos 124, 125, 127 y 140.
- Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de Salud, Departamento de Regulación y Control de Alimentos.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 376-2007, Reglamento para la autorización, acreditación y control de establecimientos de atención para la salud.
- Acuerdo Gubernativo número 712-99, Reglamento para el Control Sanitario de los medicamentos y productos afines, capítulo II del registro sanitario de referencia.

Adicional se debe cumplir con los requisitos para el registro sanitario de productos alimenticios, debido a que el comité que se pretende organizar para la producción de Té de Moringa es un producto de consumo humano, es necesario que el comité cuente con la licencia sanitaria para la producción de alimentos o bebidas, este trámite debe realizarse en el Departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En cuanto a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que corresponden a los procedimientos y operaciones establecidas para garantizar las condiciones de las instalaciones y calidad de los alimentos para el consumo humano.

El alimento que está regulado por las buenas prácticas de manufactura está sometido al cumplimiento de las normas sanitarias:

- Las instalaciones del comité deberán ser adecuadas para que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas sanitarias, desde el ingreso de la materia prima hasta la obtención del producto para la venta.
- El piso de las instalaciones del comité en todas las áreas de preparación, servicios sanitarios y vestíbulos serán lisos, impermeables, lavables y antideslizantes, contruidos con materiales resistentes.
- La basura y desperdicios que se generen de la producción del té se almacenarán en recipientes de material impermeable de fácil limpieza y con tapadera.
- Los productos utilizados deben ser aprobados por la autoridad sanitaria competente antes de su uso en el comité.
- El personal que esté relacionado directamente con la producción, debe ingresar al área de trabajo debidamente uniformado con batas de mangas largas, zapatos adecuados, y redecillas.
- También utilizarán mascarillas que cubran la nariz y la boca, así como guantes, durante todo el tiempo en el que estén manipulando el producto.
- Todo el personal que labore en el comité tanto en el área administrativa como en producción, deberá contar con tarjeta de salud extendida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

#### 8.1.6.5 Estructura de la organización

Se definirá una estructura tipo lineal, este sistema se caracteriza porque la autoridad y responsabilidad se transmite de arriba hacia abajo en una sola línea,

en este sistema cada miembro está regido a una sola autoridad o jefe, para lograr éxito en las actividades a realizar.

- Diseño de la organización

La estructura del comité se diseñará de tipo organización funcional, estará integrada por los siguientes departamentos: administración, contabilidad, producción y ventas. La toma de decisiones se centralizará en la Asamblea General; de acuerdo al nivel jerárquico se determina la autoridad y se asignan responsabilidades. A continuación, se presenta el organigrama propuesto:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité Zacapaneco para la producción de Té de Moringa - COZATEMO-**  
**Año 2014**

---



Se puede observar que la estructura de organización propuesta es lineal staff, porque la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea de mando para cada persona, la estructura organizacional está compuesta por tres unidades administrativas necesarias para realizar el proceso de producción y comercialización, con el fin de llevar el producto al consumidor final.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación, se describe cada una de las unidades administrativas del comité, con el propósito de crear un ambiente organizacional que permita el adecuado funcionamiento:

**Asamblea general:** es el órgano supremo del comité, se reunirán eventualmente cuando sea necesario tratar temas como modificaciones de los estatutos, sancionar y remover a los miembros de la junta directiva si fuese necesario, revisar y aprobar los resultados del ejercicio.

**Junta directiva:** será nombrada por la asamblea general, está integrada por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y un vocal, es el órgano encargado de supervisar a la administración, será por un periodo de tres años consecutivos.

**Administrador:** es la persona que vela por que se cumplan los estatutos del Comité a través de dirigir coordinar y controlar cada una de las funciones.

Entre las funciones se mencionan las siguientes:

- Ejercer la administración general interna.
- Informar a la Asamblea General acerca del funcionamiento.
- Realizar los informes que sean solicitados por la Asamblea General
- Analizar e interpretar los diversos estados financieros.
- Examinar cada uno de sus renglones con el fin de tomar decisiones necesarias para mantener la estabilidad financiera

- Corregir problemas y condiciones insatisfactorias que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades
- Organizar las actividades que se requieran para la eficiencia en las tareas que le corresponden a cada unidad administrativa.

La administración estará integrada por el administrador será el responsable de llevar a cabo cada una de las funciones indicadas, quien devengará un sueldo mensualmente, bonificación incentivo más prestaciones laborales, jornada laboral de lunes a viernes de ocho de la mañana a cinco de la tarde.

Departamento de producción: tendrá como función principal, velar por la optimización del proceso productivo, así como implementar técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad, planificar y desarrollar el proceso de producción, clasificar y empacar para la venta. Estará conformado por un encargado de producción y cuatro operarios, trabajando de lunes a viernes de ocho de la mañana a cinco de la tarde y los sábados de ocho a doce del mediodía.

Encargado de Contabilidad: su función principal es llevar el registro de las operaciones y transacciones financieras que realice el comité. También analizar las situaciones internas, los movimientos contables, presentar informes mensuales de la situación financiera, registro contable de los inventarios, la jornada de trabajo será de lunes a viernes de ocho de la mañana a cinco de la tarde.

El departamento estará integrado por un contador, devengando salario mensual, bonificación más prestaciones de ley.

Encargado de ventas: tendrá la función de planificar y ejecutar las actividades de comercialización de té de moringa, llevar el control estadístico de ventas, dar a conocer el producto a los minoristas, entregar los pedidos y prospectar clientes.

Adicional tendrá a cargo la publicidad y promoción del producto, la jornada laboral será de lunes a viernes de ocho de la mañana a cinco de la tarde de lunes a viernes.

#### 8.1.7 Estudio financiero

Se realiza el análisis financiero tomando en consideración costos y gastos necesarios que el comité como productor de té de Moringa debe considerar para llevar a cabo el proyecto, donde se asignarán recursos financieros, en la identificación de la inversión fija, de capital de trabajo en conjunto con los estados financieros que den a conocer los resultados en un período; además de la evaluación financiera que tiene como finalidad determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los asociados.

##### 8.1.7.1 Inversión fija

Es importante establecer la inversión fija para el proyecto de producción de té de moringa, contar con los activos fijos necesarios, tangibles e intangibles, los cuales permitirán desarrollar de una manera eficiente el proyecto.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión Fija**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>11,560</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>4,415</b>
Selladora de impulso	Unidad	1	500.00	500
Molinillo	Unidad	1	3,500.00	3,500
Cacerolas	Unidad	5	75.00	375
Cucharas medidoras	Unidad	5	8.00	40
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,145</b>
Mesas de madera	Unidad	2	250.00	500
Estanterías de metal	Unidad	2	750.00	1,500
Escritorios secretariales	Unidad	3	200.00	600

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Sillas secretariales	Unidad	3	150.00	450
Sillas plásticas	Unidad	3	75.00	225
Teléfono	Unidad	1	100.00	100
Sumadoras	Unidad	3	90.00	270
Archivo	Unidad	1	500.00	500
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,000</b>
Computadora	Unidad	1	2,500.00	2,500
Impresora	Unidad	1	300.00	300
Ups regulador de voltaje	Unidad	1	200.00	200
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización			5,000.00	5,000
<b>Total</b>				<b>16,560</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión fija necesaria asciende a Q. 16,560 integrada por activos tangibles utilizados para realizar la producción, equipo de producción 27%, mobiliario y equipo de oficina 25% equipo de cómputo representado por 18% además activos intangibles que representan 30% en gastos de organización requeridos, documentación y trámites legales para la constitución del comité.

#### 8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, diferente de la inversión fija necesaria; el cual se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 80**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>1,003</b>
Hojas secas	Quintal	1.1667	860.00 ✓	1,003 ✓
<b>Mano de obra</b>				<b>9,716</b>
Selección y limpieza	Día	20	74.97	1,499

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Triturado de hojas	Día	20	74.97	1,499
Pesado y embolsado	Día	20	74.97	1,499
Sellado	Día	20	74.97	1,499
Empaque en sobres y cajas	Día	20	74.97	1,499
Bonificación incentivo		100	8.33	833
Séptimo día				1,388
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5,818</b>
Cuota patronal		8,883	12.67	1,125
Prestaciones laborales		8,883	30.55	2,714
Bolsas de papel filtro	Millar	26	30.00	780
Etiquetas	Millar	26	8.00	208
Sobres de empaque	Millar	26	25.00	650
Cajas	Unidad	1,291	0.10	129
Redecillas	Unidad	4	5.00	20
Mascarillas	Unidad	4	8.00	32
Guantes	Pares	4	5.00	20
Batas	Unidad	4	35.00	140
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,331</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Alquiler	Mensual	1	500.00	500
<b>Gastos de administración</b>				<b>8,752</b>
Sueldo de administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Sueldo contador	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500
Cuota patronal		5,500	0.1267	697
Prestaciones laborales		5,500	0.3055	1,680
Papelería y útiles	Mensual	1	75.00	75
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	300.00	300
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,248</b>
Sueldo de vendedor	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.3055	764
Publicidad y propaganda	Mensual	1	416.76	417
<b>Total</b>				<b>33,868</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión en capital de trabajo está integrada por costos y gastos esenciales para realizar las operaciones de la elaboración del té de moringa, por valor de Q. 33,868, materia prima 3%, mano de obra 29%, costos indirectos variables 17% los rubros de mayor erogación corresponden a gastos de administración 26% y costos fijos de producción 13% y ventas corresponden 12% de la inversión.

#### 8.1.7.3 Inversión total

Se integra por la sumatoria de inversión fija y la inversión de capital de trabajo, las cuales están relacionadas entre sí para contar con los medios para implementar la producción y poner en marcha el proyecto.

Se presenta a continuación el cuadro de distribución de la inversión total.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión Total**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>16,560</b>
Equipo de producción	4,415	
Mobiliario y equipo	4,145	
Equipo de computación	3,000	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>33,868</b>
Materia prima	1,003	
Mano de obra	9,716	
Costos indirectos variables	5,818	
Costos fijos de producción	4,331	
Gastos de administración	8,752	
Gastos de ventas	4,248	
<b>Total</b>		<b>50,428</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra un resumen de rubros de inversión fija y de capital de trabajo, que representan un 33%, y 67%, del total de la inversión, respectivamente.

#### 8.1.7.4 Financiamiento

Para poder contar con los recursos monetarios necesarios para implementar el proyecto, los integrantes del comité harán uso de fondos propios por medio aportaciones en partes iguales, así como recursos ajenos a través de un préstamo bancario, gestionado en el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) quienes otorgan créditos a corto y largo plazo para pequeños productores.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>10,060</b>	<b>6,500</b>	<b>16,560</b>
Equipo de producción	1,415	3,000	4,415
Mobiliario y equipo	2,145	2,000	4,145
Equipo de computación	1,500	1,500	3,000
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>16,120</b>	<b>13,500</b>	<b>29,620</b>
Materia prima	1,003		1,003
Mano de obra	4,716	5,000	9,716
Costos indirectos variables	3,818	2,000	5,818
Costos fijos de producción	1,331	3,000	4,331
Gastos de administración	5,252	3,500	8,752
Gastos de ventas	4,248		4,248
<b>Total</b>	<b>30,428</b>	<b>20,000</b>	<b>50,428</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El financiamiento será distribuido por 60% recursos propios y 40% recursos ajenos, en cuanto a los recursos propios, se integra por aportaciones de cada uno de los 12 asociados por Q 2,535.67 un total de Q. 30,428 los cuales serán utilizados para cubrir la inversión fija en 33% y capital de trabajo 67%.

El financiamiento externo que se obtenga será destinado para cubrir costos y gastos equivalentes al 33% de inversión fija y 67% de capital de trabajo. El préstamo bancario otorgado asciende a Q. 20,000.00 pagaderos a 2 años, con una tasa de interés del 12% anual el cual cuenta con garantía fiduciaria, responsabilidad de todos los asociados.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 12%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
				<b>20,000</b>
1	10,000	2,400	12,400	10,000
2	10,000	1,200	11,200	0
<b>Total</b>	<b>20,000</b>	<b>3,600</b>	<b>23,600</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se tiene planificado cancelar el préstamo en dos años, al banco emisor, iniciando la amortización en el primer año de producción con cuotas iguales de Q.10,000, más los intereses al finalizar cada año, el cual genera intereses por una tasa del 12% anual que equivaldrá al final de periodo un valor de Q.3,600 en intereses.

#### 8.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de revisión y control utilizados para proyectar la inversión requerida como los resultados de las operaciones de un proyecto, en la cual se toma la decisión de implementarlo, continuarlo o desistir

de él según los resultados que se presentan. Para el proyecto se desarrolla, costo directo de producción, estado de resultados, estado de situación financiera, presupuesto de caja, todos se encuentran proyectados a cinco años.

- Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta el resumen de las operaciones del proyecto por elementos de los costos de producción, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, que dan como resultado el costo directo de producción de té de moringa, proyectado a los primeros cinco años.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado.

**Cuadro 84**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>12,036</b>	<b>12,036</b>	<b>12,036</b>	<b>12,036</b>	<b>12,036</b>
Hojas secas	12,036	12,036	12,036	12,036	12,036
<b>Mano de obra</b>	<b>116,592</b>	<b>116,592</b>	<b>116,592</b>	<b>116,592</b>	<b>116,592</b>
Selección y limpieza	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Triturado de hojas	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Pesado y embolsado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Sellado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Empaque en sobres	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Bonificación incentivo	9,996	9,996	9,996	9,996	9,996
Séptimo día	16,656	16,656	16,656	16,656	16,656
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>69,816</b>	<b>69,816</b>	<b>69,816</b>	<b>69,816</b>	<b>69,816</b>
Cuota patronal	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Prestaciones laborales	32,568	32,568	32,568	32,568	32,568
Bolsas de papel filtro	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360
Etiqueta	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
Papel de empaque	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Cajas	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548

Continúa en página siguiente...

	...viene de página anterior				
Redecillas	240	240	240	240	240
Mascarillas desechables	384	384	384	384	384
Guantes	240	240	240	240	240
Batas	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
<b>Total de costo directo</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>
Producción en cajas	15,493	15,493	15,493	15,493	15,493
Costo directo por caja	12.81	12.81	12.81	12.81	12.81

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Durante el primer año de producción del proyecto se determinó un costo directo de producción de Q. 198,444 del cual el 6% representa los insumos como materia prima utilizada, 59% la mano de obra, 35% costos indirectos variables, este se mantiene constante en los cinco años del proyecto, como resultado se obtiene un costo unitario por caja de té de Q.12.81 con relación a las 15,493 unidades a producir.

- Estados de resultados

Es un instrumento financiero dinámico que muestra el resultado de un ejercicio contable y cuáles han sido los principales rubros de ingresos y gastos para determinar las utilidades o pérdidas que tendrá el proyecto durante un período de cinco años.

A continuación, se presenta el estado de resultados proyectado

**Cuadro 85**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	464,790	464,790	464,790	464,790	464,790
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>	<b>198,444</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>266,346</b>	<b>266,346</b>	<b>266,346</b>	<b>266,346</b>	<b>266,346</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>600</b>
Fletes	600	600	600	600	600
<b>Ganancia marginal</b>	<b>265,746</b>	<b>265,746</b>	<b>265,746</b>	<b>265,746</b>	<b>265,746</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>52,849</b>	<b>52,849</b>	<b>52,849</b>	<b>52,849</b>	<b>52,849</b>
Sueldo encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuotas patronales	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Alquileres	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo de producción	883	883	883	883	883
<b>Gastos de administración</b>	<b>112,857</b>	<b>112,857</b>	<b>112,857</b>	<b>111,857</b>	<b>111,857</b>
Sueldos de administración	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Sueldo contador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Prestaciones laborales	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Publicidad y propaganda	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Agua, luz y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación mobiliario y equipo	829	829	829	829	829
Depreciación equipo de computación	1,000	1,000	1,000	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Gastos de ventas</b>	<b>50,976</b>	<b>50,976</b>	<b>50,976</b>	<b>50,976</b>	<b>50,976</b>
Sueldos de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Publicidad y propaganda	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004
<b>Ganancia en operación</b>	<b>49,064</b>	<b>49,064</b>	<b>49,064</b>	<b>50,064</b>	<b>50,064</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>2,400</b>	<b>1,200</b>	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,400	1,200	-	-	-
<b>Ganancia antes del I.S.R</b>	<b>46,664</b>	<b>47,864</b>	<b>49,064</b>	<b>50,064</b>	<b>50,064</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	13,066	13,402	13,738	14,018	14,018
<b>Ganancia neta</b>	<b>33,598</b>	<b>34,462</b>	<b>35,326</b>	<b>36,046</b>	<b>36,046</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al realizar la proyección de los resultados, se observa una ganancia marginal de Q. 265,746, equivalente a 57% y costo directo de producción Q. 198,444, correspondiente al 43% en relación a las ventas del proyecto.

Los costos y gastos, ascienden a Q. 431,185, se determinó como rubro más significativo el costo directo de producción 46%, seguido de gastos de administración 26%, costos fijos de producción 12%, gastos de ventas 11%, impuesto sobre la renta 4% e interés sobre préstamo 1%.

- Presupuesto de caja

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de las operaciones normales del comité, muestra cual será el destino de los fondos y la disponibilidad en cada año.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Presupuesto de Caja**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>515,218</b>	<b>539,034</b>	<b>567,544</b>	<b>602,918</b>	<b>645,956</b>
Saldo inicial	-	74,244	102,754	142,128	181,166
Aportación de asociados	30,428				
Préstamo	20,000				
Ventas	464,790	464,790	464,790	464,790	464,790
<b>Egresos</b>	<b>440,974</b>	<b>436,280</b>	<b>425,416</b>	<b>425,752</b>	<b>426,032</b>
Equipo de producción	4,415				
Mobiliario y equipo	4,145				
Equipo de computación	3,000				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	198,444	198,444	198,444	198,444	198,444
Gastos variables de venta	600	600	600	600	600
Costos fijos de producción	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos de administración	110,028	110,028	110,028	110,028	110,028
Gastos de ventas	50,976	50,976	50,976	50,976	50,976

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Amortización del préstamo	10,000	10,000			
Interés sobre el préstamo	2,400	1,200			
Impuesto sobre la renta	-	13,066	13,402	13,738	14,018
<b>Saldo final</b>	<b>74,244</b>	<b>102,754</b>	<b>142,128</b>	<b>181,166</b>	<b>219,924</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se puede establecer los ingresos las ventas como el rubro más significativo, Se incrementa el presupuesto de caja en cada año, por contar con saldo acumulable positivamente al final de cada uno de ellos. Los egresos más significativos para inicio de operaciones es la adquisición de activos fijos que integran la inversión fija, seguido el costo directo de producción, gastos de administración y ventas y costos fijos de producción se mantienen constantes a través de los cinco años, además se considera el pago de préstamo con intereses en los primeros dos años e impuestos a partir del segundo año.

- Estado de situación financiera

Permite conocer la situación financiera de una empresa a un determinado período, está integrada por derechos y obligaciones como cuentas de activo, pasivo y de capital.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>74,244</b>	<b>102,754</b>	<b>142,128</b>	<b>181,166</b>	<b>219,924</b>
Efectivo	74,244	102,754	142,128	181,166	219,924
<b>Activo no corriente</b>	<b>12,848</b>	<b>9,136</b>	<b>5,424</b>	<b>2,712</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	4,415	4,415	4,415	4,415	4,415
(-) Depreciación acumulada	(883)	(1,766)	(2,649)	(3,532)	(4,415)
Mobiliario y equipo	4,145	4,145	4,145	4,145	4,145

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

(-) Depreciación acumulada	(829)	(1,658)	(2,487)	(3,316)	(4,145)
Equipo de computación	3,000	3,000	3,000		
(-) Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>87,092</b>	<b>111,890</b>	<b>147,552</b>	<b>183,878</b>	<b>219,924</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>					
Préstamo	10,000	-		-	-
ISR por pagar	13,066	13,402	13,738	14,018	14,018
<b>Patrimonio</b>	<b>64,026</b>	<b>98,488</b>	<b>133,814</b>	<b>169,860</b>	<b>205,906</b>
Aportación de asociados	30,428	30,428	30,428	30,428	30,428
Utilidad del ejercicio	33,598	34,462	35,326	36,046	36,046
Utilidad no distribuida	-	33,598	68,060	103,386	139,432
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>87,092</b>	<b>111,890</b>	<b>147,552</b>	<b>183,878</b>	<b>219,924</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Muestra cómo está estructurado financieramente el proyecto, integrado por activos o derechos con que cuenta el comité además de las obligaciones contraídas a través de la vida del proyecto.

Se registran operaciones monetarias en el activo corriente por efectivo 85%, no corriente se integra por los activos fijos propiedad de la entidad menos depreciaciones y amortizaciones de ley, representado por el 15% del activo total. El pasivo se integra por las obligaciones en 26% que corresponde al pago del préstamo y el impuesto sobre la renta. El patrimonio representa 74% el cual es integrado por aportaciones de los asociados y utilidad del ejercicio para el primer año.

#### 8.1.8 Evaluación financiera

Consiste en demostrar la rentabilidad de la inversión y lo factible que puede llegar a ser el proyecto a través de herramientas de evaluación financiera para determinar cuál será el comportamiento del mismo en el transcurso del tiempo,

con ello se evalúa el riesgo y el tiempo de recuperación de la inversión, para tomar la decisión de implementar o desistir de él.

#### 8.1.8.1 Punto de equilibrio

Se determinará el nivel de ventas necesarias a realizar en el proyecto para igualar los ingresos a los egresos, es el punto en el cual no se generan ganancias ni pérdidas por las operaciones normales.

Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad es necesario analizar los datos representados en las siguientes fórmulas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se determinan las ventas en valores que iguala al monto de los costos y gastos.

#### **Porcentaje de ganancia marginal**

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 265,746}{\text{Q } 464,790} = 0.5717550$$

#### **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 219,072}{0.57175500} = 383,175$$

#### **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 383,157}{\text{Q } 30.00} = 12,772.50$$

#### **Prueba del punto de equilibrio**

Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Total
Ventas en punto de equilibrio	12,772.50	x 30.00	383,175
(-) Costos variables en punto de equilibrio	12,772.50	x 12.84735	164,093
Ganancia marginal			219,082
(-) Costos y gastos fijos			219,082
Utilidad neta			-

**Margen de seguridad**

Formula: MS - Ventas - Punto de Equilibrio

Ventas	464,790	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>383,175</u>	<u>82%</u>
(-) Margen de seguridad	81,615	18%

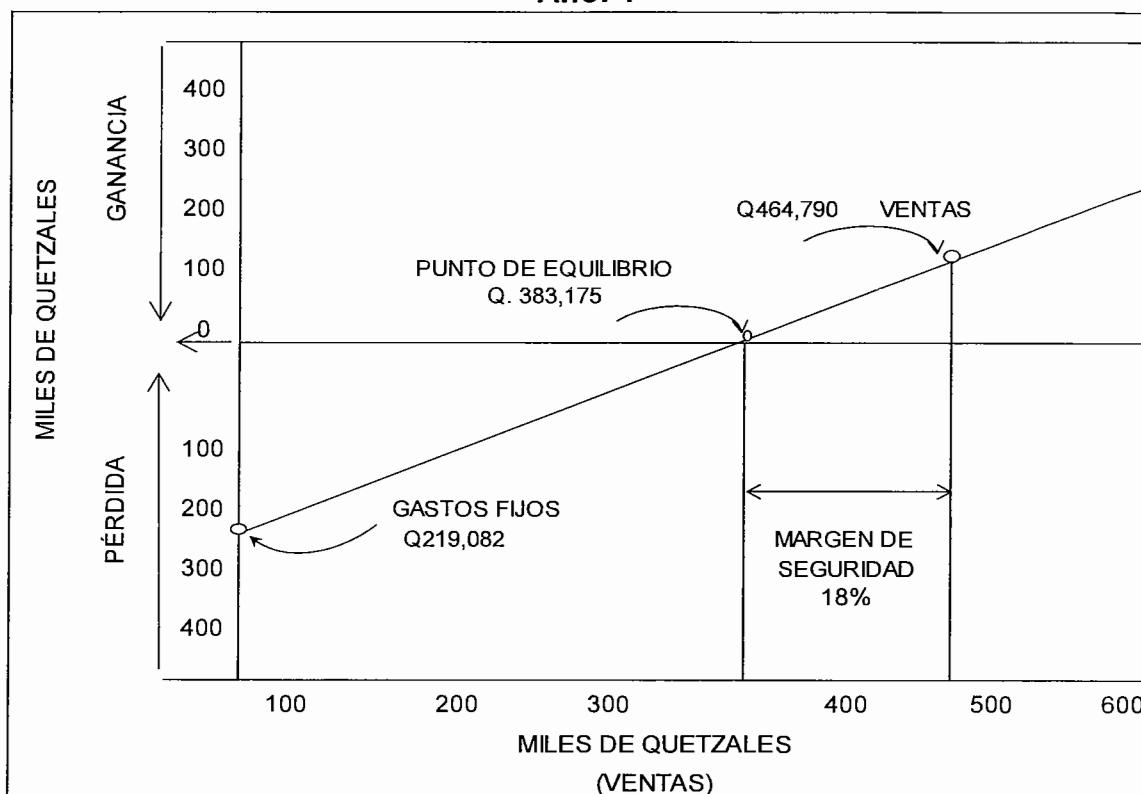
**Cálculo del costo variable en punto de equilibrio**

Descripción	Totales	Producción	Costo Unitario
Costo directo de producción	198,444	15,493	12.80862
Gastos variables de venta	<u>600</u>	15,493	<u>0.03873</u>
Costos y gastos variables	199,044	15,493	<u>12.84735</u>
Producción en cajas	<u>15,493</u>		
Costo variable por caja	<u>12.84735</u>		

Permite establecer el nivel donde el proyecto de té de moringa no obtiene pérdidas ni ganancias, dando como resultado punto de equilibrio en unidades de 12,772 cajas de té que equivale en valores de Q. 383,175 y representa 82% de ventas que da resultado el margen de seguridad de Q 81,615, 18% en relación a las ventas totales.

Ventas por arriba del punto de equilibrio, representará beneficios y por el contrario ingresos inferiores significará que el proyecto incurrirá en pérdidas.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 1**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica muestra que el proyecto de producción de té de moringa alcanzará el punto de equilibrio cuando se vendan 12,772 cajas de té por valor de Q. 383,175, es decir 82% de ventas, y mantendrá en un margen de seguridad de 18% con relación al total de ventas que asciende a Q. 464,790, con lo cual se recuperaran los costos y gastos efectuados, sin embargo no se obtendrá ganancia ni pérdida.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que originaron operaciones por desembolsos de efectivo, por medio de ésta herramienta se puede evaluar si un proyecto puede cumplir con sus obligaciones.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>464,790</b>	<b>464,790</b>	<b>464,790</b>	<b>464,790</b>	<b>464,790</b>
Ventas	464,790	464,790	464,790	464,790	464,790
<b>Egresos</b>	<b>427,480</b>	<b>426,616</b>	<b>425,752</b>	<b>426,032</b>	<b>426,032</b>
Costo directo de producción	198,444	198,444	198,444	198,444	198,444
Gastos variables de venta	600	600	600	600	600
Costos fijos de producción	51,966	51,966	51,966	51,966	51,966
Gastos de administración	110,028	110,028	110,028	110,028	110,028
Gastos de ventas	50,976	50,976	50,976	50,976	50,976
Gastos financieros	2,400	1,200	-	-	-
Impuesto sobre la renta	13,066	13,402	13,738	14,018	14,018
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>37,310</b>	<b>38,174</b>	<b>39,038</b>	<b>38,758</b>	<b>38,758</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Por el movimiento que se genera en cada año, se puede visualizar un flujo de fondos positivo para el proyecto de producción de té de moringa, el cual garantiza que el Comité contará con efectivo para cumplir con sus compromisos a corto y largo plazo que los ingresos logran cubrir estas obligaciones.

Se puede realizar el análisis de prueba del flujo de fondos al tomar como base la ganancia del ejercicio menos las partidas no monetarias como son las depreciaciones y amortizaciones

### 8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual del flujo de ingresos y el valor actual de los egresos e incluye la inversión total.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	50,428		50,428	(50,428)	1.00000	(50,428)
1		464,790	427,480	37,310	0.80000	29,848
2		464,790	426,616	38,174	0.64000	24,431
3		464,790	425,752	39,038	0.51200	19,987
4		464,790	426,032	38,758	0.40960	15,875
5		464,790	426,032	38,758	0.32768	12,700
<b>Total</b>	<b>50,428</b>	<b>2,323,950</b>	<b>2,182,340</b>	<b>141,610</b>		<b>52,413</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El valor actual neto incluye el total de los flujos netos de fondos obtenidos más la inversión inicial, lo cual ayuda a decidir si se invierte o no en el proyecto, con base en los valores actuales de los flujos futuros de fondos.

Para el caso del proyecto de té de moringa el valor actual neto es positivo y se cubrirían las expectativas de utilidades con una TREMA del 25% con un valor neto positivo, que se determina al realizar el producto de los ingresos por la tasa o factor de actualización que lo asociados esperan alcanzar.

### 8.1.8.4 Relación beneficio costo - RBC -

Permite establecer la correlatividad de los ingresos comparándolos con los egresos.

**Cuadro 90**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Relación Beneficio Costo - RBC -**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	50,428		50,428	1.000000		50,428
1		464,790	427,480	0.800000	371,832	341,984
2		464,790	426,616	0.640000	297,466	273,034
3		464,790	425,752	0.512000	237,972	217,985
4		464,790	426,032	0.409600	190,378	174,503
5		464,790	426,032	0.327680	152,302	139,602
<b>Total</b>	<b>50,428</b>	<b>2,323,950</b>	<b>2,182,340</b>		<b>1,249,950</b>	<b>1,197,536</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,249,950}{1,197,236} = \text{Q1.04}$$

Se estableció un resultado de 1.04 en cuanto a la relación de beneficio costo sobre los ingresos y egresos actualizados por el factor de actualización TREMA del 25%, por lo que es factible el proyecto

#### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno - TIR -

Este índice mide la rentabilidad del proyecto a través de la -TREMA-, para ello deberá igualarse a cero el flujo neto de fondos por medio del método de prueba y error.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Tasa Interna de Retorno - TIR -**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 70%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 71%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 70.072490	TIR
0	(50,428)	1.00000	(50,428)	1.0000000	(50,428)	1.0000000	(50,428)
1	37,310	0.58824	21,947	0.58480	21,819	0.5879846	21,938
2	38,174	0.34602	13,209	0.34199	13,055	0.3457259	13,198
3	39,038	0.20354	7,946	0.19999	7,807	0.2032815	7,936
4	38,758	0.11973	4,640	0.11695	4,533	0.1195264	4,633
5	38,758	0.07043	2,730	0.06839	2,651	0.0702786	2,723
<b>Total</b>	<b>141,610</b>		<b>44</b>		<b>(563.00)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR) \quad \left[ \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.700000 \quad 0.010 \quad \left[ \frac{44.00}{44.00 - (563.00)} \right]$$

$$TIR = 0.700000 \quad 0.010 \quad \left[ \frac{44.00}{607.00} \right]$$

$$TIR = 0.700000 \quad 0.010 \quad 0.072488$$

$$TIR = 0.700000 \quad 0.0007249$$

$$TIR = 0.7007249 * 100 = \quad \mathbf{70.072490}$$

La tasa aplicada es del 70.0724900%, la cual equivale al retorno exacto de la inversión inicial del proyecto, por lo que se considera rentable, después de realizar la actualización de los flujos de fondos por medio del método de tanteo, se determina una tasa de descuento positiva que actualizar los flujos de fondos se obtiene una TIR de cero.

### 8.1.8.6 Periodo de recuperación de la inversión

Representa el tiempo que necesita un proyecto para que sus costos y gastos de operación sean cubiertos por los ingresos netos de efectivo.

A continuación, se presenta el cuadro de cálculo del periodo de recuperación del proyecto:

**Cuadro 92**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	50,428		
1		29,848	29,848
2		24,431	54,279
3		19,987	74,266
4		15,875	90,141
5		12,700	102,841

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total		50,428.00
(-) Valor actual neto primer año		29,848.00
(=) Monto pendiente de recuperar		20,580.00

$$\begin{array}{rclcl}
 20,580.00 & / & 24,431.00 & = & 0.84 \\
 0.84 & * & 12 & = & 10.08 \text{ meses} \\
 0.08 & * & 30 & = & 2.40 \text{ días}
 \end{array}$$

**PRI = 1 año, 10 meses, 2 días**

El periodo de recuperación de la inversión en base al valor actual neto acumulado corresponde a un periodo de 1 año 10 meses 2 días por lo que se considera que el proyecto es factible.

### 8.1.9 Impacto social

Como principal factor para analizar el impacto social del proyecto se establece el alto contenido de proteínas, vitaminas, minerales y una cantidad excepcional de antioxidantes que le confieren cualidades sobresalientes en la nutrición y salud humana, una amplia aplicación para la prevención y el control de diversas enfermedades, por consiguiente darlo a conocer en el mercado objetivo y cubrir la demanda insatisfecha.

El impacto que tendrá el proyecto, se enfoca además a la contribución en aspectos económicos y sociales, proporciona fuentes de desarrollo a los productores integrantes del comité en cuanto a la economía familiar, empleo directo y recursos financieros.

En el ámbito social, se coloca en el mercado un producto natural, propio de la región, a un precio accesible y presentación acorde a gustos de la población objetivo.

En cuanto al ámbito económico y financiero, se logrará distribuir ganancias para los integrantes del comité en los cinco años del proyecto según resultado de la evaluación financiera obtenida.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE PAPAYA**

A continuación, se presenta la propuesta de producir champú de papaya dentro del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto que se presenta dentro de este apartado consiste en la elaboración del champú de papaya. Dicho proyecto se enmarca dentro de la producción artesanal con el deseo de generar utilidades significativas sobre la inversión requerida para el funcionamiento de las actividades que implica la elaboración del producto en la planta de producción ubicada en la aldea La Palma, kilómetro, y tiene una duración de cinco años con una comercialización dentro de los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela. La inversión necesaria asciende a Q. 57,969, será financiado por los participantes del comité que se fundará para dicho proyecto y un financiamiento otorgado por el Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL-. Se contará con un volumen de producción de 144,000 que corresponde a 28,512 unidades netas cada año. Dentro de su implementación se pretende la localización de una planta de producción dentro del municipio de Río Hondo y su comercialización en los municipios antes mencionados.

### **8.2.2 Justificación**

Debido a que Río Hondo se encuentra en un área que posee un clima bastante cálido, es un lugar en el que la papaya forma parte de los frutos que se cultivan en pequeñas y medianas cantidades dentro de los distintos centros poblados del Municipio, que luego se comercializan en municipios vecinos. No existe un óptimo aprovechamiento de los recursos y potencialidades existentes, debido al desconocimiento de procesos para transformar o dar valor agregado a los productos. Es por ello que se propone el siguiente proyecto de producción de champú de papaya para generar ganancias, utilizando los recursos con los que

se cuenta dentro del Municipio y comercializar el producto final en municipios vecinos.

Se propone la creación de un comité de productores por medio del cual se promoverá el desarrollo comunitario de la autogestión y administración de proyectos intermunicipales, como el presentado con productos bases que en su mayoría se encuentran al alcance de las personas encargadas de comprar insumos para la elaboración del champú de papaya.

### 8.2.3 Objetivos

El objetivo general y los objetivos específicos en la elaboración de champú de papaya son los siguientes:

#### 8.2.3.1 General

Aumentar la actividad artesanal del municipio de Río Hondo por medio de la producción de champú de papaya, con una fórmula artesanal para generar nuevas fuentes empleo y mejorar el nivel de vida de los integrantes del comité.

#### 8.2.3.2 Específicos

- Promover la producción y comercialización de champú de papaya, a través de la búsqueda de nuevos mercados que permitan impulsar las economías en los municipios.
- Organizar un comité que permita la ejecución del proyecto.
- Elaborar champú de papaya de calidad para la satisfacción del consumidor final.

### 8.2.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado es importante para definir el espacio que ocupa un bien en determinados mercados. Se enfoca en el producto, oferta y demanda, mercado

potencial, demanda insatisfecha, canales de comercialización y precio, este sirve de base para la elaboración y desarrollo del resto de estudios como técnico, administrativo legal y financiero.

#### 8.2.4.1 Identificación del producto

El champú de papaya es un jabón líquido, se utiliza para cuidar el cabello y quitar la suciedad que segregan las glándulas sebáceas y partículas contaminantes que se adhieren a través del aire y el polvo que se encuentra en el medio ambiente. Posee alto grado de contenido nutritivo y ayuda a regenerar el cabello maltratado.

El champú de papaya está compuesto de champú neutro y papaya que funciona como un limpiador de residuos de productos para el cabello y combate la caspa. La papaya posee una gran diversidad de propiedades que ayudan a regenerar la piel y el cuidado del cabello, entre ellas, eliminar la caspa; dejar el cabello suave, brillante y manejable. Para el proyecto se producirá únicamente en envase plástico con un contenido de 400 ml.

- **Uso del producto**

El champú de papaya se utiliza como un limpiador (función higiénica) y cuidado del cabello (función estética). De acuerdo a recomendaciones de estilistas profesionales, el uso del champú debe ser diario y debido a ello es de alto consumo. Suele ser de uso exclusivo para el sexo femenino, sin embargo, se sabe que en la mayoría de hogares se utiliza el mismo producto para toda la familia.

- **Mercado objetivo**

El mercado objetivo para la comercialización del champú de papaya es la población de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, departamento de Zacapa. Se han elegido estos tres municipios debido a que en el primero es donde se producirá y

los dos restantes son los municipios cercanos que cuentan con una buena parte de urbanidad dentro del Departamento.

#### 8.2.4.2 Oferta

La oferta se establece como la cantidad de champú que los productores pueden ofrecer a un intermediario o directamente a los consumidores a un precio determinado para satisfacer sus necesidades, se obtiene a través de la sumatoria de la producción e importaciones.

- Oferta potencial histórica y proyectada

Actualmente, en el municipio de Río Hondo, no existe producción de champú de papaya. A continuación, se presenta el cuadro que muestra la oferta histórica y proyectada de champú en el municipio.

**Cuadro 93**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada**  
**Champú (bote 400ml)**  
**Años 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	0	10,811	10,811
2011	0	11,003	11,003
2012	0	11,199	11,199
2013	0	11,398	11,398
2014	0	11,600	11,600
2015	0	11,802	11,802
2016	0	12,008	12,008
2017	0	12,218	12,218
2018	0	12,428	12,428
2019	0	12,638	12,638

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Proyección determinada a través del método de mínimos cuadrados.

El cuadro anterior muestra que dentro de los municipios no se produce ningún tipo de champú, este producto se importa del departamento de Guatemala, además refleja que las importaciones se presentan en constante aumento, mismas que se constituyen en oferta total por permanecer ausente la producción durante todos los años. Para determinar estos valores se llevó a cabo un estudio de mercado dentro de los municipios mencionados a través de una muestra durante el segundo semestre del año 2014. Según los comercios encuestados, se realizan un número de ventas diarias dentro de los cuales se encuentran sobres, botellas y presentaciones mayores de champú. Para efectos de estudio se realizó una conversión del total a botes de 400 mililitros debido a que es la presentación que se desea producir y comercializar.

#### 8.2.4.3 Demanda

A continuación, se analiza la demanda potencial histórica y proyectada, así como el consumo aparente de este producto:

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica es la cantidad de champú que la población de Río Hondo, Estanduela y Zacapa consumió en años anteriores y la proyectada se refiere a la cantidad que se espera consumir en los años próximos. A continuación, se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de champú.

**Cuadro 94**  
**Municipios de Río Hondo, Estanduela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada**  
**Champú 400ml**  
**Años 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Delimitación de población 31%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2010	96,032	29,770	9.125	271,651
2011	97,506	30,227	9.125	275,821

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

2012	99,123	30,728	9.125	280,393
2013	100,847	31,263	9.125	285,275
2014	102,639	31,818	9.125	290,339
2015	104,462	32,383	9.125	295,495
2016	106,342	32,966	9.125	300,815
2017	108,304	33,574	9.125	306,363
2018	110,310	34,196	9.125	312,039
2019	112,321	34,820	9.125	317,733

Fuente: elaboración propia con base en encuesta de investigación de mercado realizada en los municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La demanda potencial fue calculada multiplicando la población delimitada por el consumo per-cápita, este dato es reflejado en gramos y se consumió 9.125 botes de 400 ml, es decir, 3,650 ml anuales por persona. Se determina a través de la recomendación que proporcionan las grandes casas de marcas de champú como P&G y Unilever, quienes consideran que lo apropiado de este producto para utilizar en una ducha son 10 ml como suelen producirlo en su presentación de "sachet"<sup>15</sup>, se toma en cuenta los 365 días del año, en total son 3,650 ml. convertidos a bote son 9.125 en un año.

La población delimitada se calculó en 31%, debido a que se incluye solo a personas de sexo femenino entre 15 a 64 años, se determinó que es el segmento más adecuado para comercializar el champú de papaya. Se deja fuera de dicha delimitación a las personas menores de 15 años y mayores a 64 de sexo femenino y masculino de todas las edades, quienes conforman el 69% restante. La razón principal es porque el producto va dirigido a las mujeres que gustan de un cabello manejable, sedoso, brillante y de apariencia perfecta, además del goce de poder adquisitivo que pueden tener.

<sup>15</sup>Sobre que contiene la cantidad necesaria de champú para una lavada de cabello.

También se expresa el total de la demanda potencial proyectada en mililitros, que indica la cantidad de champú de papaya que se necesita producir para satisfacer el mercado de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa.

- Consumo aparente

El consumo aparente es la sumatoria de la producción y las importaciones menos las exportaciones en un periodo determinado.

**Cuadro 95**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico Proyectado**  
**Champú (bote de 400 ml)**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2010	0	10,811	0	10,811
2011	0	11,003	0	11,003
2012	0	11,199	0	11,199
2013	0	11,398	0	11,398
2014	0	11,600	0	11,600
2015	0	11,802	0	11,802
2016	0	12,008	0	12,008
2017	0	12,218	0	12,218
2018	0	12,428	0	12,428
2019	0	12,638	0	12,638

Fuente: elaboración propia con base en información del cuadro 93.

El consumo aparente corresponde al valor de las importaciones, debido a que no se realiza producción en el área ni exportaciones de champú, por lo tanto, lo que se importa es el total del consumo aparente de los municipios.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Corresponde a una parte de la demanda que aún no ha sido cubierta por la producción y comercialización que se realiza actualmente, permite a nuevos oferentes participar en el mercado.

A continuación, se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha histórica proyectada de los años 2010 al 2018.

**Cuadro 96**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Champú 400ml**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente unidades</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	271,652	10,811	260,841
2011	275,821	11,003	264,818
2012	280,393	11,199	269,194
2013	285,275	11,398	273,877
2014	290,339	11,600	278,739
2015	295,504	11,802	283,702
2016	300,815	12,008	288,807
2017	306,372	12,218	294,154
2018	312,039	12,428	299,611
2019	317,815	12,638	305,177

Fuente: elaboración propia con base en información del cuadro 94 y 95.

La demanda insatisfecha histórica y proyectada va en aumento debido a que la población que prefiere este tipo de productos crece constantemente, por lo que es necesario impulsar el proyecto con el fin de satisfacer las necesidades de la población que la conforma. La demanda insatisfecha es alta, si se toma en cuenta los tres municipios.

#### 8.2.4.4 Precio

El precio del champú de papaya, se determinará a partir del análisis que se realiza en el margen de utilidad respecto a los costos de producción, poder adquisitivo del consumidor y el precio de los competidores, así se pretende cumplir diversos

objetivos como incrementar volumen de ventas, posicionar la marca, alcanzar liderazgo en el mercado, entre otros.

La unidad del bote de plástico de 400 mililitros de champú de papaya, para efectos del proyecto tendrá un precio de Q.19.00 dirigidos al mayorista y de Q. 25.00 al consumidor final. Es un producto que por estar elaborado con una base natural cuenta con precios más bajos que los que existen en el mercado actualmente. Puede decirse que es entre 25 y 30 por ciento más barato que la competencia.

#### 8.2.4.5 Comercialización

Se refiere a la forma en que se propone comercializar el producto en los municipios. En este caso se llevará a cabo a través del marketing mix.

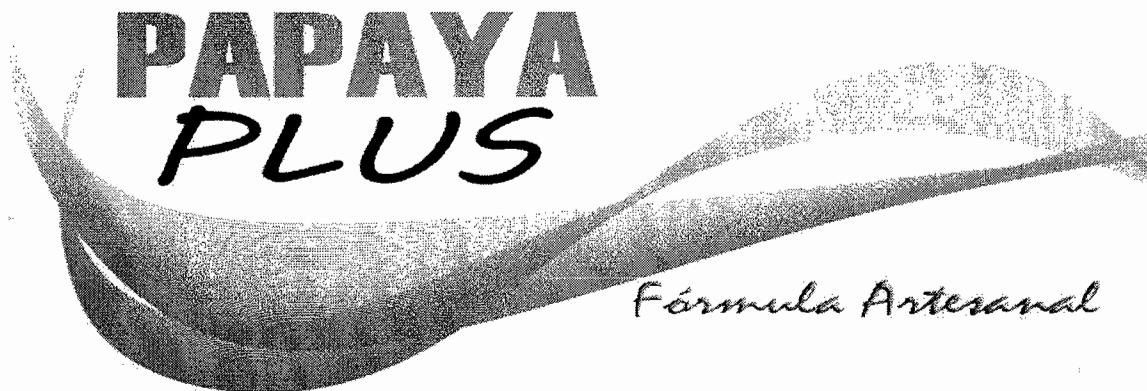
- **Producto**

El champú es un producto que proporciona limpieza y olor agradable, por ser un jabón líquido que se utiliza para lavar el cabello. Está elaborado a base de champú neutro y papaya de alta calidad para proporcionar limpieza, volumen, firmeza y sedosidad, contenido en un empaque especial. Otros de sus beneficios principales es que se utiliza para combatir la caspa y elimina residuos de otros productos.

- **Marca:** debido a que se implementará la producción de este champú elaborado de ingredientes naturales, se elige una marca atractiva y que se considera adecuada. "Papaya Plus", además de ser un jabón líquido para el cabello, proporciona varios beneficios que la papaya, como fruto, aporta para la apariencia y salud del mismo.
- **Variedades:** la variedad existente en la producción de champú de papaya, se limita al tamaño del envase que se comercialice. Para el presente proyecto se producirá únicamente en bote plástico con un contenido de 400 ml.

**Imagen 4**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Marca Papaya Plus**

---

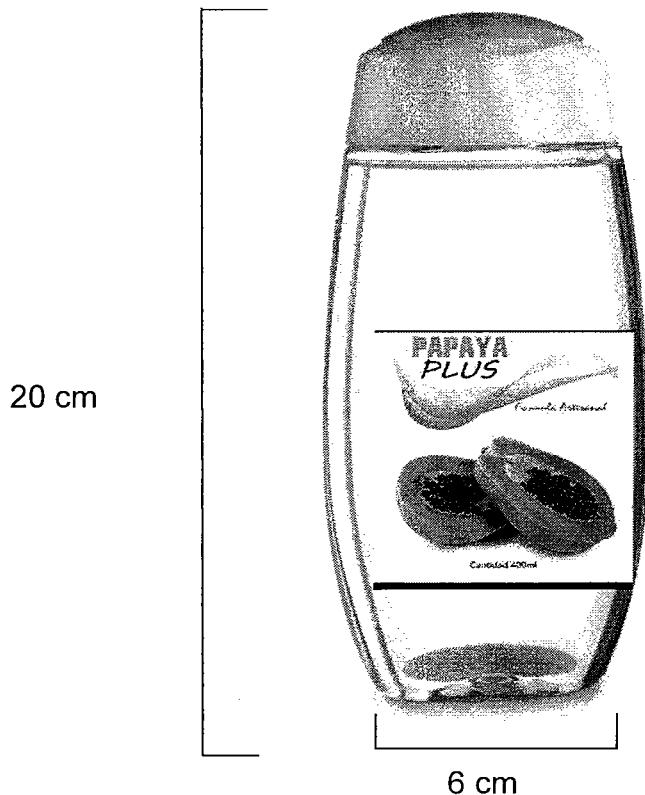


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se utiliza color naranja que según la psicología del color es aromático, llamativo, original y acogedor, además de ser el color que representa al ingrediente central del producto. También se coloca una palabra en color negro para que exista un equilibrio visual dentro de la marca.

- Bote: la imagen en la presentación del producto es importante para la comercialización y debe llamar la atención del consumidor. Según la cantidad de mililitros que contendrá el producto se propone el siguiente recipiente para su conservación.
- Tapón: cuenta con un sistema de "abre y cierra fácil" que consiste en empujar la tapadera hacia arriba para abrir y hacia abajo para cerrar, con el objetivo que el bote nunca se mantenga sin su respectivo tapón.

**Imagen 5**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Bote 400 ml**

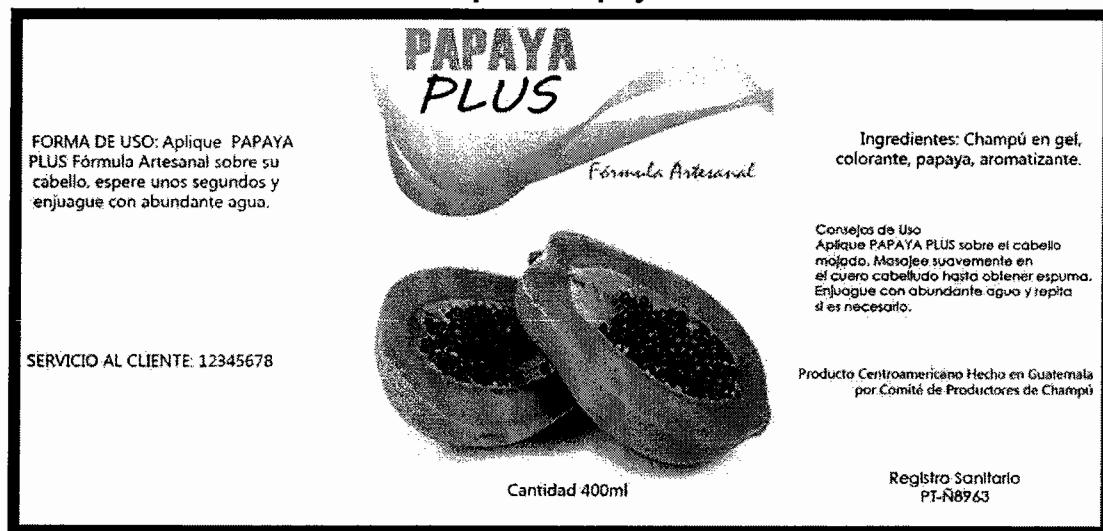


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se propone un bote transparente para que los consumidores observen la textura, color y consistencia del producto.

La etiqueta lleva identificado el nombre PAPAYA PLUS (fórmula artesanal) con la cantidad de ml que contiene cada bote.

**Imagen 6**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Etiqueta Papaya Plus**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es una etiqueta que rodea el bote donde está contenido el champú, al centro se observa el logo que representa al producto. A la izquierda se encuentra la forma de uso del champú y el contacto directo entre los consumidores con los productores. A la derecha, los ingredientes del producto, algunos consejos acerca del uso e información sanitaria.

- Precio

El precio del champú de papaya se determinará a partir del análisis que se lleva a cabo con el margen de utilidad y los costos de producción. Cada unidad de bote de plástico de 400 ml de champú de papaya tendrá un precio de Q19.00 dirigidos al minorista y Q25 al consumidor final.

- Plaza

El producto será distribuido a los minoristas del área, como tiendas de barrio y abarroterías, debido a que este producto es de consumo masivo y es utilizado

diariamente por las familias de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, las tiendas de barrio y los mini súper constituyen la mejor opción para trasladar el producto al consumidor final.

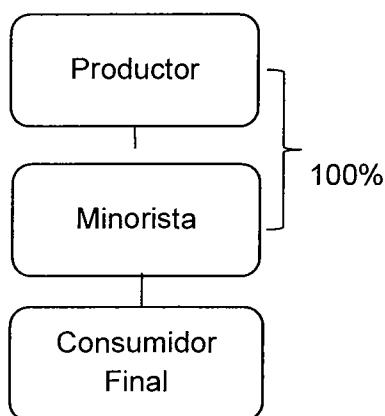
- **Canales de comercialización**

Se definen como la forma en que llega el producto de los productores al consumidor final.

- **Productor:** estará integrado por el Comité de Productores de Champú de Papaya Plus, encargado de la producción del producto.
- **Minorista:** es el encargado de trasladar el producto al consumidor final en los municipios en donde se realizará la comercialización.
- **Consumidor final:** es a quien se destina el producto para el correspondiente consumo.

**Gráfica 13**  
**Municipios de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2014**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Márgenes de comercialización**

Se refiere a los costos y la participación de los integrantes de los canales de comercialización. Para la venta del champú de papaya se establecen los siguientes márgenes:

**Cuadro 97**  
**Municipios de Río Hondo, Estanduela y Zacapa, departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2014**

Participantes	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
Productor	19.00					76.00
Minorista	25.00	6.00	0.20	5.80	30.53	24.00
Transporte			0.10			
Carga y desc.			0.10			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		6.00		5.80		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los márgenes de comercialización para los tres municipios en donde se comercializará el champú de papaya se observa que existe una diferencia entre el precio del productor y el precio del minorista, este último, participa en un bajo porcentaje según los cálculos realizados.

Dentro de los costos y gastos se contemplan transporte, carga y descarga, los gastos son bajos y esto se debe a que el producto no ocupa mucho espacio.

- **Promoción**

Las características del champú Papaya Plus serán dadas a conocer a través de afiches que se publicarán en lugares concurridos dentro de los municipios en los que se comercializará el producto, además se entregarán muestras que serán

repartidas en los puntos de venta de los clientes minoristas para que el consumidor pueda comprobar la calidad del producto.

La muestra corresponde a un sobre de 10ml identificado con la marca. Los costos de la promoción se calculan sobre el precio del productor y equivalen a Q. 1,300.00 en cada año.

#### 8.2.5 Estudio técnico

A través del estudio técnico se establecen las condiciones necesarias para la implementación del proyecto en la aldea La Palma, municipio de Río Hondo. Se analiza aspectos de carácter técnico que contribuyan a establecer la factibilidad del proyecto en el Municipio.

##### 8.2.5.1 Localización

Se necesita seleccionar un espacio físico para la ejecución del proyecto de modo que sea factible y contribuyan al desarrollo elementos importantes tales como vías de acceso, puentes, disponibilidad de mano de obra calificada, existencia de insumos. Para ello se analiza dos criterios el de macrolocalización, siendo este el lugar donde se realizará el proyecto, en el municipio, departamento y país. La microlocalización es el área específica donde se ubica el proyecto.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción champú de papaya, se ubicará en el municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa. El cual se encuentra ubicado en la parte noreste sobre la carretera CA-9 a 137 kilómetros de la ciudad capital.

Dicha carretera conduce de la ciudad de Guatemala al océano Atlántico; la altitud del Municipio es 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.

- Microlocalización

La producción de champú de papaya se llevará a cabo en la aldea La Palma, por su fácil acceso con que cuenta la comunidad. El acceso principal es de adoquín y pavimento, se encuentra a orilla de la carretera CA-9, kilómetro 141, también llamada Jacobo Arbenz Guzmán, canal principal para la distribución a los mercados locales de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela.

#### 8.2.5.2 Tamaño del proyecto

Se elaborarán 144,000 botes de 400 mililitros con merma de 288 durante los 5 años de vida del proyecto, la producción neta estimada por año es de 28,512 unidades a un precio de productor de Q.19.00 por presentación, con un rendimiento promedio mensual de 2,376 unidades. A continuación, se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Periodo 1-5 Años**

Año	Volumen de producción	Merma 1%	Total de producción (unidades)	Precio unitario Q.	Valor total de la producción
1	28,800	288	28,512	19.00	541,728
2	28,800	288	28,512	19.00	541,728
3	28,800	288	28,512	19.00	541,728
4	28,800	288	28,512	19.00	541,728
5	28,800	288	28,512	19.00	541,728
<b>Total</b>	<b>144,000</b>	<b>1,440</b>	<b>142,560</b>		<b>2,708,640</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se muestra la producción que se tendrá en los cinco años productivos del proyecto, la cual se mantiene durante cada año. Con una producción de 2,376 unidades al mes. Se considera un 1% de merma en el que se incluye todo lo que se reduce del total de materia prima y producción. El proyecto durante su vida útil

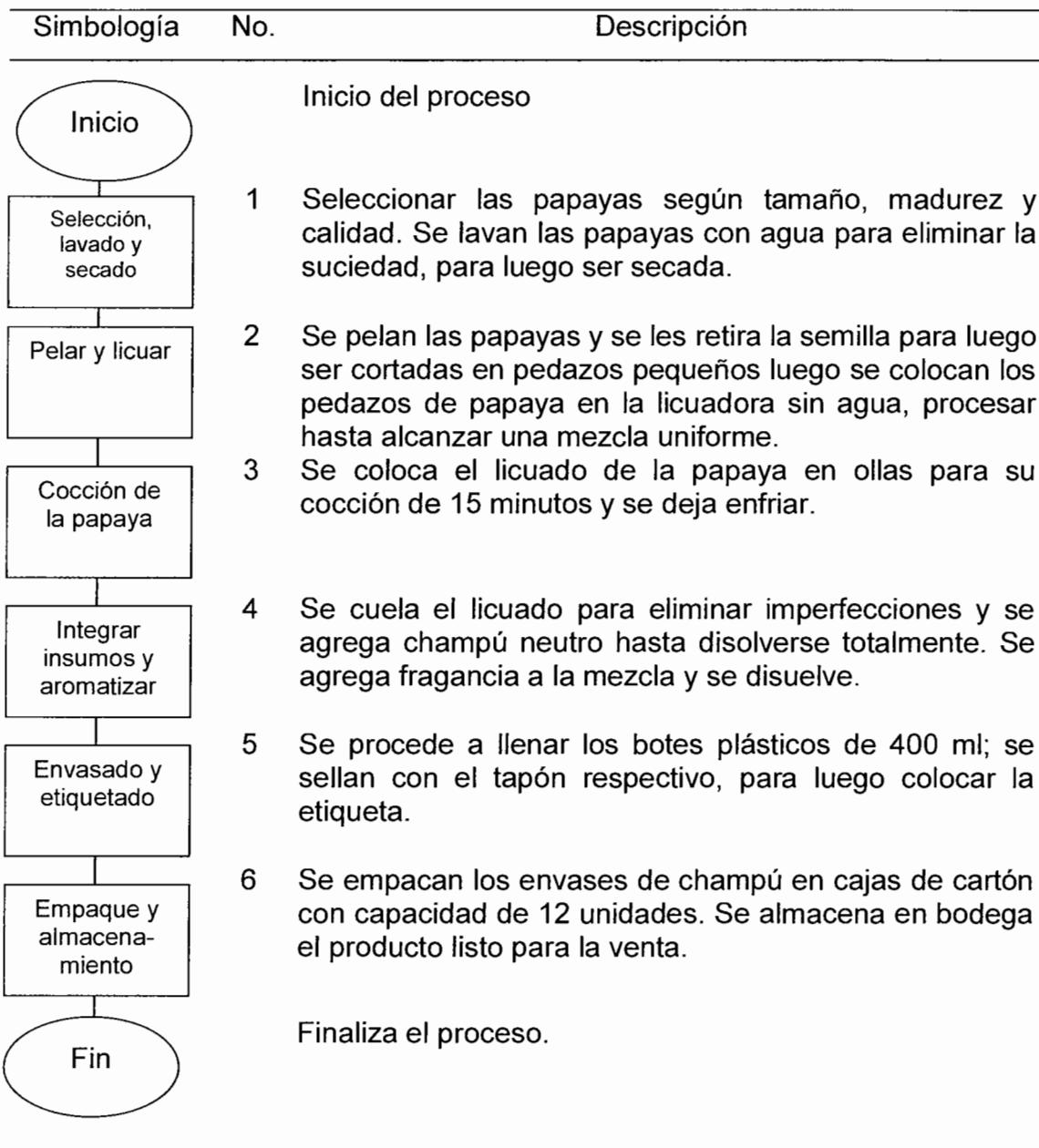
dará una producción de 142,560 unidades que conforman un total de Q.2,708,640 de ingresos en los cinco años.

#### 8.2.5.3 Proceso productivo

Antes de iniciar el proceso productivo de la elaboración de champú de papaya, se necesita productores de este fruto a quienes se les comprará la materia prima. Los habitantes del municipio de Río Hondo poseen diversos árboles de papaya dentro de sus hogares, muchas veces las utilizan para consumo propio y otras para la venta, por lo que se propone elaborar una ruta de acopio para adquirir esta materia prima.

Las etapas necesarias para la elaboración de champú de papaya se describen en el flujograma siguiente.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Flujo grama del Proceso Productivo de Champú de Papaya**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## 8.2.5.4 Requerimientos técnicos

En este apartado se describen los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de producción de champú de papaya. Los recursos que se describen en el siguiente cuadro son necesarios para que se lleve a cabo el proceso productivo de champú de papaya.

**Tabla 27**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Papaya	Libra	3,683
Champú neutro	Gramo	28,512
Acondicionador	Gramo	23,760
Aroma	Gramo	4,990
Agua	Litro	713
<b>Costos indirectos variables</b>		
Paleta de madera para mezclar	Unidad	1
Manta de tela	Unidad	2
Mascarillas	Unidad	4
Guantes	Unidad	4
Redecillas	Unidad	4
Gabachas	Unidad	4
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa	Unidad	1
Licuadaora	Unidad	3
Báscula de precisión	Unidad	3
Olla de acero inoxidable	Unidad	3
Cilindro de gas	Unidad	1
Regulador	Unidad	1
Mesa de madera de trabajo	Unidad	3
Recipiente para mezcla	Unidad	4
Recipientes medidores	Unidad	3
Tabla de picar	Unidad	3
Cuchillo	Unidad	4

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	5
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Papelera	Unidad	2
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora multifuncional canon mp-250	Unidad	1
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los requerimientos técnicos se deben clasificar según las tareas a realizar entre los colaboradores para el logro de los objetivos en elaboración del producto, así también contar con el equipo y las herramientas adecuadas.

#### 8.2.6 Estudio administrativo legal

El siguiente estudio trata sobre la implementación del proyecto de inversión y se propone la creación del comité, una organización de colaboradores conocedores de las propiedades de la papaya, dedicados a producir champú de dicho fruto, que conozcan el proceso productivo y que posean capacidad de manejar fondos monetarios, así como la obtención de financiamiento y la efectiva comercialización y venta del producto.

El objetivo principal del estudio administrativo legal es definir la estructura organizacional que regirá el comité, para ello se establecen aspectos a considerar como la justificación, los objetivos que se pretenden alcanzar, el marco jurídico, así como la estructura organizacional idónea para la propuesta de inversión del municipio de Rio Hondo, departamento de Zacapa.

#### 8.2.6.1 Justificación

Todos los ciudadanos tienen el derecho de crear asociaciones y agruparse para beneficio propio y social según como lo estipula el código civil en el artículo 15 del capítulo II, sobre lo concerniente a la personalidad jurídica. Se determinó la forma de organización por comité para este tipo de propuesta de inversión y las aportaciones al capital dependerán de la capacidad de los asociados, así como los donativos que reciban y el rendimiento del comité. La forma de repartir sus rendimientos proporcionalmente conforme a las aportaciones de capital quedará plasmado en la escritura constitutiva, así como los beneficios y objetivos que se pretenden alcanzar.

Para el desempeño óptimo del comité se pretende obtener asesoría técnica y financiera, desarrollar estrategias para la distribución y comercialización del producto, de esa manera mejorar la economía de las personas del Municipio.

#### 8.2.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar mediante la creación del comité de elaboración del producto champú de papaya, se detallan a continuación:

- General

Establecer una organización adecuada mediante la participación de la población de la aldea La Palma y crear nuevas actividades productivas en el Municipio, para el fortalecimiento de fuentes de empleo y contribuir al desarrollo social y económico entre sus habitantes.

- Específicos

- Crear una organización idónea a las necesidades de los integrantes, que les provea de ingresos económicos para fortalecimiento del desarrollo personal.

- Determinar canales de comercialización adecuados para que el producto llegue en buenas condiciones a manos del consumidor final.
- Crear nuevas fuentes de trabajo para los pobladores.

#### 8.2.6.3 Tipo y denominación

Para la elaboración de champú de papaya en el municipio de Río Hondo es necesario crear una organización tipo comité de los productores interesados, denominado “Comité de Productores de champú de Papaya Plus” que estará conformado por 10 integrantes.

Se constituyen ante notario y en la misma forma se hacen constar las modificaciones a través de un documento obligatorio para la formación legal de una asociación, que en este caso es un comité, dicho documento se denomina Acta Constitutiva que debe estar redactada con datos fundamentales y estar debidamente firmada por los integrantes de la asociación.

#### 8.2.6.4 Marco jurídico

Es el conjunto de normas legales por las que se regirá el comité, tanto internas como externas y que funcionará bajo el marco legal vigente que impera para este tipo de organización.

- Normas internas

Son las que rigen el funcionamiento del Comité para la producción y comercialización del champú de papaya, con el fin de que todos los integrantes conozcan sus derechos y obligaciones. Entre estas normas podemos mencionar las siguientes:

- Acta de constitución del comité autorizada por el alcalde del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa

- Elección de la junta directiva a través de acta notarial
- Políticas que regirán el funcionamiento del comité
- Reglamento interno de comportamiento y ética, aprobado por la Asamblea General
- Manual de organización, normas y procedimientos.

- Normas externas

Es el conjunto de normas jurídicas que regularán la conducta del Comité, como ente con capacidad de ser sujeto de derechos en relación al cumplimiento con obligaciones.

- Asamblea Nacional Constituyente 1985 Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 3, 45, 101 y 106
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18, 19, 53 literal m, 175
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 15-98, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo III, artículo 27, literal a, b, c y d.
- Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 90-97, Código de Salud, artículos 124, 125, 127 y 140.
- Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de Salud, Departamento de Regulación y Control de Alimentos.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 376-2007, Reglamento para la autorización, acreditación y control de establecimientos de atención para la salud.
- Acuerdo Gubernativo número 712-99, Reglamento para el Control Sanitario de los medicamentos y productos afines, capítulo II del registro sanitario de referencia.

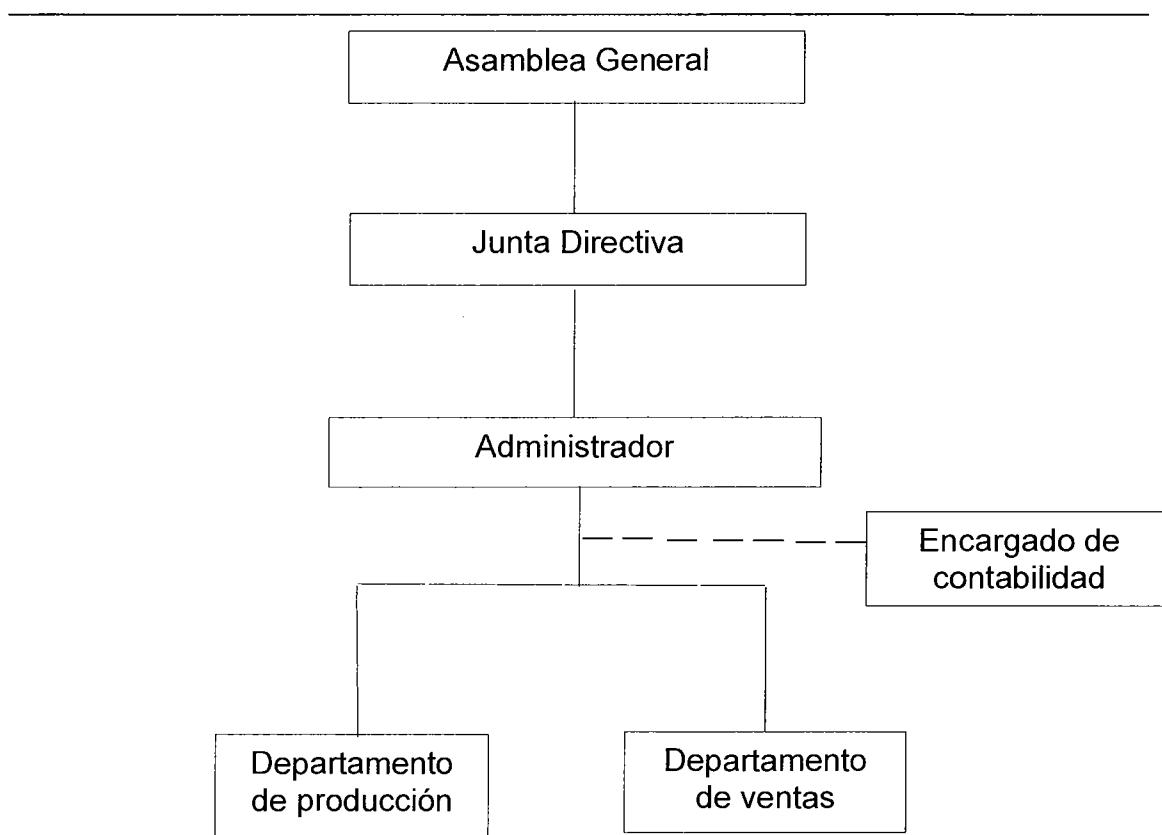
#### 8.2.6.5 Estructura de la organización

Es el elemento que define las relaciones que deben existir entre las actividades y los órganos de decisión de una empresa, así como las líneas de autoridad formal que se fijan y el nivel jerárquico que tiene un empleado de exigir el cumplimiento responsable de sus deberes a un colaborador directo o de aceptar las decisiones que determine el supervisor.

La estructura organizacional se diseña en relación a los puestos y funciones que desempeñaran los integrantes, por consiguiente, es lineal staff y se fundamenta en la autoridad y la responsabilidad de la naturaleza de las habilidades, se ejerce cuando la autoridad procede directamente de un nivel superior y cada subordinado es responsable sólo ante su superior jerárquico.

Este tipo de estructura organizacional lineal staff, presenta las siguientes ventajas y desventajas en su ejecución. La representación gráfica del comité que muestra los niveles jerárquicos, su departamentalización y división de trabajo, para coordinar y lograr los objetivos se muestra a continuación en el siguiente organigrama.

**Gráfica 15**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La estructura organizacional lineal staff es la que se aplica al comité, la responsabilidad, así como la autoridad se ejerce y se transmite en línea recta y

está compuesta por tres departamentos y asesoría contable necesarios, para la realización del proceso de producción, hasta llegar el producto al consumidor final. Los departamentos de producción y venta están dirigidos por la administración quien se encargará de tomar las decisiones, es el encargado de dirigir y coordinar las actividades en conjunto con los jefes de departamento de cada área.

A continuación, se detalla la estructura que conforma el organigrama.

- Asamblea general: es la que coordina y dirige a la junta directiva y a la administración.
- Junta directiva: dicta, orienta y supervisa a la administración. Está conformada por cinco personas.
- Administrador: está a cargo de una persona que coordina el comité en todas las funciones, realiza la supervisión directa del proceso de producción, comercialización y venta del champú de papaya.
- Departamento de producción: encargado de realizar el producto por el cual fue creado el comité, desarrollar el proceso de producción, clasificar y empacarlo para su venta. El encargado de la supervisión directa del proceso productivo es el administrador. Se contratará a cuatro personas para desarrollar esta actividad.
- Departamento de ventas: se encarga de vender el producto buscar nuevos mercados, crear estrategias para distribuir el producto e incrementar las ventas. Esta actividad está a cargo de una persona.
- Encargado de contabilidad: lleva a cabo el control de los registros contables, pago de impuestos, elaboración de informes de presupuestos anuales. Está a cargo de una persona independiente.

#### 8.2.7 Estudio financiero

Sirve para establecer la inversión inicial necesaria para llevar a cabo un proyecto y determinar si es viable su ejecución, en este se puede identificar el tiempo

necesario para obtener utilidades, las herramientas y equipo que se utilizará y las fuentes internas y externas de financiamiento.

#### 8.2.7.1 Inversión fija

Conforma todos los activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones del proyecto de champú de papaya, entre los que se encuentran equipo de producción, vehículos, mobiliario y equipo, equipo de computación y gastos de organización. Se presenta el cuadro de la inversión fija:

**Cuadro 99**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Inversión Fija**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>12,235</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>7,660</b>
Estufa	Unidad	1	2,500.00	2,500
Licuadaora	Unidad	3	750.00	2,250
Báscula de precisión	Unidad	3	200.00	600
Olla de acero inoxidable	Unidad	3	400.00	1,200
Cilindro de gas	Unidad	1	250.00	250
Regulador	Unidad	1	70.00	70
Mesa de madera de trabajo	Unidad	3	150.00	450
Recipiente para mezcla	Unidad	4	30.00	120
Recipientes medidores	Unidad	3	35.00	105
Tabla de picar	Unidad	3	25.00	75
Cuchillo	Unidad	4	10.00	40
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,575</b>
Escritorio secretarial	Unidad	1	200.00	200
Archivo de metal	Unidad	1	400.00	400
Silla secretarial	Unidad	1	150.00	150
Silla plástica	Unidad	5	80.00	400
Sumadora	Unidad	1	125.00	125
Teléfono	Unidad	1	200.00	200
Papelera	Unidad	2	50.00	100

Continúa página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Equipo de computación</b>				<b>3,000</b>
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500.00	2,500
Impresora multifuncional canon mp-250	Unidad	1	350.00	350
Ups y regulador de voltaje	Unidad	1	150.00	150
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización e instalación			5,000.00	5,000
<b>Total</b>				<b>17,235</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Del total de inversión fija, el equipo de producción es la cuenta más representativa con 45% incluye los instrumentos básicos para la transformación de la materia prima, gastos de organización 29%, equipo de computación, mobiliario y equipo muestran que no se necesita mayor inversión para implementar el proyecto, con 17% y 9% respectivamente.

#### 8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Incluye el capital adicional distinto a la inversión fija, se utiliza para compra de insumos, remuneración de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración para que el proyecto inicie operaciones.

El siguiente cuadro detalla la integración del capital de trabajo para el primer mes de producción de champú de papaya.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2014**  
**Mensual**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>11,948</b>
Papaya	Libra	3,683	2.50	9,208
Champú neutro	Gramo	28,512	0.05	1,426
Acondicionador	Gramo	23,760	0.04	950
Aroma	Gramo	4,990	0.03	150
Agua	Litro	713	0.30	214
<b>Mano de obra</b>				<b>11,660</b>
Selección, lavado y secado	Día	20	74.97	1,499
Pelar y licuar	Día	20	74.97	1,499
Cocción de la papaya	Día	20	74.97	1,499
Integrar insumos y aromatizar	Día	20	74.97	1,499
Envasado y etiquetado	Día	20	74.97	1,499
Empaque y almacenamiento	Día	20	74.97	1,499
Bonificación incentivo	Día	120	8.33	1,000
Séptimo día				1,666
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>8,408</b>
Cuota patronal		10,660	0.1267	1,351
Prestaciones laborales		10,660	0.3055	3,257
Energía eléctrica	Kw	190	0.15	29
Gas para cocción	Libra	665	0.15	100
Paleta de madera para mezclar	Unidad	12	40.00	480
Manta de tela	Unidad	2	5.00	10
Mascarillas	Unidad	4	8.00	32
Guantes	Par	4	5.00	20
Redecillas	Unidad	4	5.00	20
Gabachas	Unidad	4	10.00	40
Botes de 400 ml.	Unidad	2,376	1.00	2,376
Etiquetas	Unidad	2,376	0.25	594
Cajas de cartón	Unidad	198	0.50	99
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>500</b>
Alquiler de local	Mensual	1	500.00	500

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Gastos de ventas</b>				<b>3,844</b>
Sueldo de ventas	Mensual	1	2,300.00	2,300
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,300	0.1267	291
Prestaciones laborales	Mensual	2,300	0.3055	703
Publicidad	Mensual	1	300.00	300
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,374</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,300.00	2,300
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,300	0.1267	291
Prestaciones laborales	Mensual	2,300	0.3055	703
Honorarios del contador	Mensual	1	500.00	500
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50
Extracción de basura	Mensual	1	30.00	30
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	250.00	250
<b>Total</b>				<b>40,734</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La adquisición de materia prima y la remuneración de mano de obra son los costos más elevados en la producción de champú de papaya, representan 58% del total de inversión en capital de trabajo, seguido de costos indirectos variables con 21%, 11% corresponde a gastos de administración, 9% para gastos de ventas y costos fijos de producción con 1%.

### 8.2.7.3 Inversión total

Permite plantear la forma como estará integrado el proyecto, la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

El siguiente cuadro detalla la inversión total necesaria para el proyecto.

**Cuadro 101**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Inversión Total**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>17,235</b>
Equipo de producción	7,660	
Mobiliario y equipo	1,575	
Equipo de computación	3,000	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>40,734</b>
Materia prima	11,948	
Mano de obra	11,660	
Costos indirectos variables	8,408	
Costos fijos de producción	500	
Gastos de administración	4,374	
Gastos de administración	4,374	
<b>Total</b>		<b>57,969</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se concluye que la inversión fija es la que representa menor porcentaje con 30%, incluye equipo de producción y otros activos de alto valor necesarios en el proceso productivo, por consiguiente, la inversión en capital de trabajo es de 70%.

#### 8.2.7.4 Financiamiento

Es el medio a través del cual se obtendrán los fondos monetarios para la inversión total, este puede ser a través de fuentes internas que incluye aportaciones de los integrantes y fuentes externas como préstamos bancarios.

Para el proyecto de producción de champú de papaya se utilizarán dos formas de financiamiento, como se detalla en el siguiente cuadro

**Cuadro 102**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>12,235</b>	<b>5,000</b>	<b>17,235</b>
Equipo de producción	7,660		7,660
Mobiliario y equipo	1,575		1,575
Equipo de computación	3,000		3,000
Gastos de organización		5,000	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>24,412</b>	<b>16,322</b>	<b>40,734</b>
Materia prima		11,948	11,948
Mano de obra	11,660		11,660
Costos indirectos variables	8,408		8,408
Costos fijos de producción	500		500
Gastos de ventas	3,844		3,844
Gastos de administración		4,374	4,374
<b>Total</b>	<b>36,647</b>	<b>21,322</b>	<b>57,969</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De la inversión total el 61% equivalente a Q. 36,647 es financiado con recursos propios de los 10 integrantes los cuales aportarán Q. 3,664.70 cada uno, del cual 37% se destina para inversión fija y 67% para capital de trabajo.

El 37% restante de la inversión total se financia con recursos ajenos, es decir, con un préstamo bancario de Q. 21,322.00; el cual se invierte en materia prima necesaria para la producción 56%, 23% en gastos de organización y 21% para gastos de administración.

- Plan de amortización del préstamo

El cuadro siguiente muestra la forma de amortización del préstamo y los intereses que se pagan.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 15%	Total	Saldo de capital
				<b>21,322</b>
1	10,661	3,198	13,859	10,661
2	10,661	1,599	12,260	0
<b>Total</b>	<b>21,322</b>	<b>4,797</b>	<b>26,119</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El préstamo se adquiere en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–, a través de garantía fiduciaria y se pagará durante los dos siguientes años con una tasa de interés anual de 15%, los cuales se calcularán sobre el saldo de la deuda.

#### 8.2.7.5 Estados financieros

Son cuadros que muestran en forma estructurada y sistemática la situación financiera de hechos económicos en unidades monetarias.

- Estado de costo directo de producción

Detalla los costos totales de insumos, mano de obra y costos indirectos variables del total de unidades producidas en cada año. El siguiente cuadro muestra el total de costos necesarios para la producción de champú de papaya durante cinco años.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>143,376</b>	<b>143,376</b>	<b>143,376</b>	<b>143,376</b>	<b>143,376</b>
Papaya	110,496	110,496	110,496	110,496	110,496
Champú neutro	17,112	17,112	17,112	17,112	17,112
Acondicionador	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
Aroma	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua	2,568	2,568	2,568	2,568	2,568
<b>Mano de obra</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>
Selección, lavado y secado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Pelar y licuar	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Cocción de la papaya	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Integrar insumos y aromatizar	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Envasado y etiquetado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Empaque y almacenamiento	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Bonificación incentivo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Séptimo día	19,992	19,992	19,992	19,992	19,992
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>100,896</b>	<b>100,896</b>	<b>100,896</b>	<b>100,896</b>	<b>100,896</b>
Cuota patronal	16,212	16,212	16,212	16,212	16,212
Prestaciones laborales	39,084	39,084	39,084	39,084	39,084
Energía eléctrica	348	348	348	348	348
Gas para cocción	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Paleta de madera para mezclar	5,760	5,760	5,760	5,760	5,760
Manta de tela	120	120	120	120	120
Mascarillas	384	384	384	384	384
Guantes	240	240	240	240	240
Redecillas	240	240	240	240	240
Gabachas	480	480	480	480	480
Botes de 400 ml.	28,512	28,512	28,512	28,512	28,512
Etiquetas	7,128	7,128	7,128	7,128	7,128
Cajas de cartón	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188
<b>Total de costo directo</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>
Producción en botes	28,512	28,512	28,512	28,512	28,512
Costo directo por bote	13.47	13.47	13.47	13.47	13.47

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Durante los cinco años de producción proyectada se obtendrán 28,512 botes de champú de papaya, por lo que es necesario invertir Q. 384,192.00; materia prima al igual que mano de obra representan 37% cada uno y costos indirectos variables 26%.

- Estado de resultados proyectado

Muestra el resultado que se obtiene de la diferencia entre ingresos y costos incurridos para la producción durante un determinado periodo de tiempo, como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 105**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	541,728	541,728	541,728	541,728	541,728
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>	<b>384,192</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>157,536</b>	<b>157,536</b>	<b>157,536</b>	<b>157,536</b>	<b>157,536</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>7,532</b>	<b>7,532</b>	<b>7,532</b>	<b>7,532</b>	<b>7,532</b>
Alquiler de bodega	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo de producción	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532
<b>Gastos de ventas</b>	<b>46,128</b>	<b>46,128</b>	<b>46,128</b>	<b>46,128</b>	<b>46,128</b>
Sueldo de ventas	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
Prestaciones laborales	8,436	8,436	8,436	8,436	8,436
Publicidad	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<b>Gastos de administración</b>	<b>54,803</b>	<b>54,803</b>	<b>54,803</b>	<b>53,803</b>	<b>53,803</b>
Sueldo de administrador	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
Prestaciones laborales	8,436	8,436	8,436	8,436	8,436
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Extracción de basura	360	360	360	360	360
Agua, luz y teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	315	315	315	315	315
Depreciación equipo de computación	1,000	1,000	1,000	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>49,073</b>	<b>49,073</b>	<b>49,073</b>	<b>50,073</b>	<b>50,073</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,198</b>	<b>1,599</b>	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,198	1,599	-	-	-
<b>Ganancia antes del I.S.R</b>	<b>45,875</b>	<b>47,474</b>	<b>49,073</b>	<b>50,073</b>	<b>50,073</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	12,845	13,293	13,740	14,020	14,020
<b>Ganancia neta</b>	<b>33,030</b>	<b>34,181</b>	<b>35,333</b>	<b>36,053</b>	<b>36,053</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Durante los cinco años se obtiene 29% de ganancia marginal respecto al total de ventas efectuadas. Del total de costos y gastos, el costo directo de producción es el más representativo con 76%, gastos de administración 11%, gastos de ventas 9%, impuesto sobre la renta 2%, costos fijos de producción 1% y 1% para gastos financieros equivalentes al pago de intereses.

- Presupuesto de caja

Permite visualizar y analizar el movimiento de efectivo que se tendrá durante los cinco años de vida del proyecto. Para la producción de champú de papaya se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>599,697</b>	<b>621,521</b>	<b>649,335</b>	<b>688,961</b>	<b>728,139</b>
Saldo inicial	-	79,793	107,607	147,233	186,411
Aportación de los integrantes	36,647				
Préstamo	21,322				
Ventas	541,728	541,728	541,728	541,728	541,728
<b>Egresos</b>	<b>519,904</b>	<b>513,914</b>	<b>502,102</b>	<b>502,550</b>	<b>502,830</b>
Equipo de producción	7,660				
Mobiliario y equipo	1,575				
Equipo de computación	3,000				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	384,192	384,192	384,192	384,192	384,192
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de venta	46,129	46,129	46,129	46,129	46,129
Gastos de administración	52,489	52,489	52,489	52,489	52,489
Amortización del préstamo	10,661	10,661	-	-	-
Interés sobre el préstamo	3,198	1,599	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	12,844	13,292	13,740	14,020
<b>Saldo final</b>	<b>79,793</b>	<b>107,607</b>	<b>147,233</b>	<b>186,411</b>	<b>225,309</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El movimiento de efectivo muestra que los ingresos en cada año son mayores que los egresos, por lo que se concluye que el proyecto durante su ejecución contará con liquidez para cubrir todos los costos y gastos en que se incurre para la producción.

- Estado de situación financiera proyectado

Permite conocer los derechos y obligaciones que se tendrán durante la producción a un determinado periodo de tiempo. A continuación, se muestra el estado de situación financiera proyectado a cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>79,793</b> ✓	<b>107,607</b>	<b>147,233</b>	<b>186,411</b>	<b>225,309</b>
Efectivo	79,793	107,607	147,233	186,411	225,309
<b>Activo no corriente</b>	<b>13,388</b>	<b>9,541</b>	<b>5,694</b>	<b>2,847</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	7,660	7,660	7,660	7,660	7,660
(-) Depreciación acumulada	(1,532)	(3,064)	(4,596)	(6,128)	(7,660)
Mobiliario y equipo	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
(-) Depreciación acumulada	(315)	(630)	(945)	(1,260)	(1,575)
Equipo de computación	3,000	3,000	3,000		
(-) Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>93,181</b>	<b>117,148</b>	<b>152,927</b>	<b>189,258</b>	<b>225,309</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>23,505</b>	<b>13,292</b>	<b>13,740</b>	<b>14,020</b>	<b>14,020</b>
Préstamo	10,661	-	-	-	-
ISR por pagar	12,844	13,292	13,740	14,020	14,020
<b>Patrimonio</b>	<b>69,676</b>	<b>103,856</b>	<b>139,187</b>	<b>175,238</b>	<b>211,289</b>
Aportación de los integrantes	36,647	36,647	36,647	36,647	36,647
Utilidad del ejercicio	33,029	34,180	35,331	36,051	36,051
Utilidades no distribuidas	-	33,029	67,209	102,540	138,591
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>93,181</b> ✓	<b>117,148</b>	<b>152,927</b>	<b>189,258</b>	<b>225,309</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para el primer año, el activo corriente es el rubro de mayor representación con 85%, el cual está constituido por las aportaciones de los asociados, el préstamo bancario y ventas menos la inversión fija, intereses financieros, entre otros costos y gastos. El activo no corriente está conformado por los activos fijos menos su respectiva depreciación acumulada y representa 15%.

El préstamo y el I.S.R. por pagar integran el pasivo corriente con 26% y la cuenta más representativa es patrimonio con 74%, integrado por aportaciones de los asociados y la utilidad obtenida en el año.

## 8.2.8 Evaluación financiera

Se realiza para determinar la factibilidad que tiene un proyecto basado en los resultados financieros, al indicar si la inversión tendrá resultados positivos, también a través de ésta se puede medir la rentabilidad que tendrá la inversión.

### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Establece el valor de ventas donde el proyecto cubre exactamente todos los costos y gastos necesarios en el proceso productivo, es el punto donde no existen pérdidas ni ganancias. Se determina de la siguiente forma:

#### Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{157,536}{541,728} = 0.2908028$$

#### Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{111,663}{0.2908028} = 383,982$$

Al implementar el proyecto se debe vender Q.383,982.00 para que los inversionistas no incurran en pérdidas ni ganancias.

#### Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{383,982}{19.00} = 20,209.58$$

Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 20,210 unidades, a partir de esa cantidad los inversionistas comienzan a obtener ganancias.

### Prueba del punto de equilibrio

Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Total
Ventas en punto de equilibrio	20,209.58	x 19.00	383,982
(-) Costos variables en punto de equilibrio	20,209.58	x 13.47475	<u>272,319</u>
Ganancia marginal			111,663
(-) Costos y gastos fijos			<u>111,663</u>
Utilidad neta			<u>-</u>

### Margen de seguridad

Formula: MS - Ventas - Punto de Equilibrio

Ventas	541,728 =	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>383,982 =</u>	<u>71%</u>
(-) Margen de seguridad	<u><u>157,746 =</u></u>	<u>29%</u>

### Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	Costo unitario
Costo directo de producción	<u>384,192</u>	28,512	<u>13.47475</u>
Gastos variables de venta	<u>-</u>	28,512	<u>-</u>
Costos y gastos variables	<u>384,192</u>	28,512	<u>13.47475</u>
Producción en botes	<u>28,512</u>		
Costo variable por bote	<u>13.47475</u>		

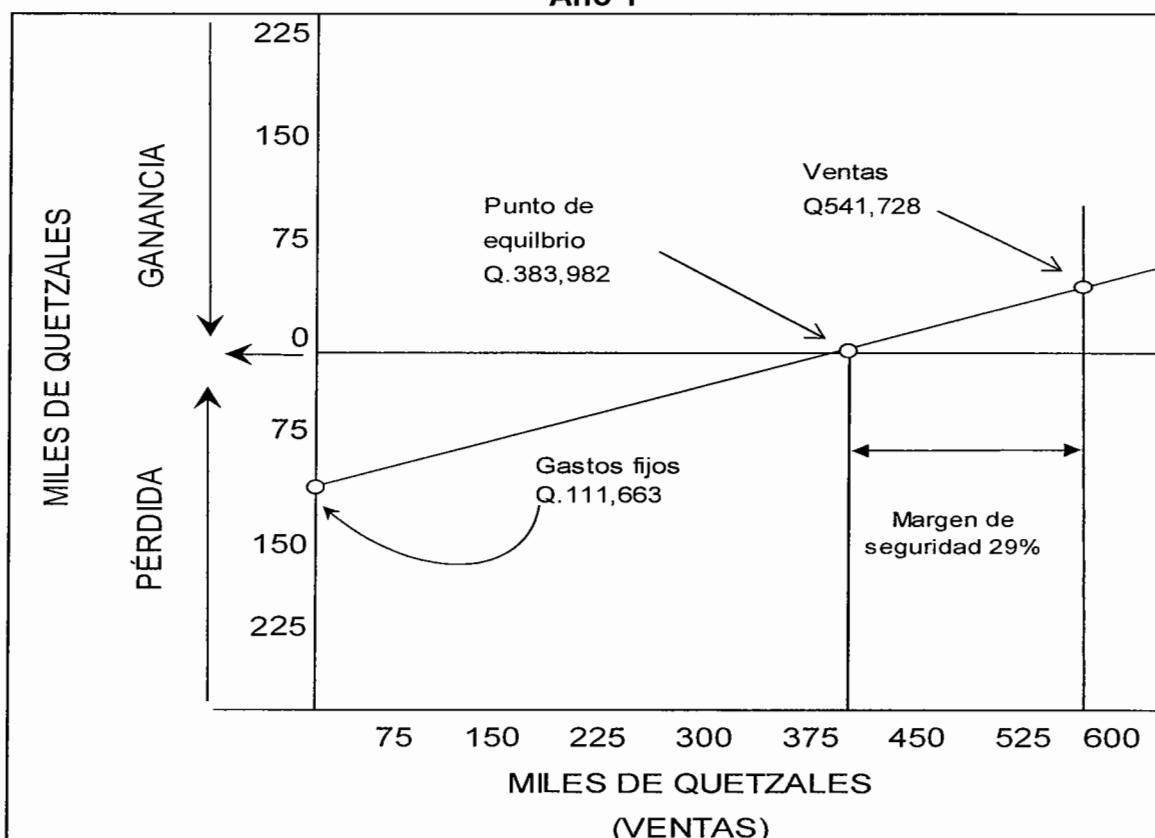
Se estima que, en el primer año para no incurrir en pérdidas, las ventas pueden disminuir hasta Q. 157,746.00 equivalente a un margen de seguridad de 29% respecto a la producción vendida anualmente.

- Gráfica del punto de equilibrio

A través de un cuadrante de coordenadas se expresa las ventas, los gastos fijos y el margen de seguridad.

Para el proyecto de champú de papaya se realiza la siguiente gráfica que representa los tres elementos del punto de equilibrio.

**Gráfica 16**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción Champú de Papaya**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para lograr el punto de equilibrio se deben vender Q.383,982 correspondiente a 20,210 unidades en el primer año de producción que cubrirán los costos y gastos incurridos de Q.111,663.00 para la realización del proyecto.

### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Sirve para comprobar la viabilidad financiera y económica de la inversión necesaria para realizar la producción y se determina al obtener la diferencia de los ingresos y egresos.

A continuación, se muestra el cálculo para obtener el flujo neto de fondos para los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>541,728</b>	<b>541,728</b>	<b>541,728</b>	<b>541,728</b>	<b>541,728</b>
Ventas	541,728	541,728	541,728	541,728	541,728
<b>Egresos</b>	<b>504,852</b>	<b>503,701</b>	<b>502,550</b>	<b>502,830</b>	<b>502,830</b>
Costo directo de producción	384,192	384,192	384,192	384,192	384,192
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de ventas	46,129	46,129	46,129	46,129	46,129
Gastos de administración	52,489	52,489	52,489	52,489	52,489
Gastos financieros	3,198	1,599	-	-	-
Impuesto sobre la renta	12,844	13,292	13,740	14,020	14,020
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>36,876</b>	<b>38,027</b>	<b>39,178</b>	<b>38,898</b>	<b>38,898</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al observar los flujos netos de fondos obtenidos durante los cinco años en que se ejecutará el proyecto, se establece que es viable debido a que los resultados presentan que anualmente se dispondrá de efectivo.

### 8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor actualizado de los beneficios que se esperan recibir y se establece a partir del flujo neto de fondos actualizados más la inversión inicial, lo cual proporciona información para decidir si se invierte o no en el proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra la actualización de ingresos y egresos para obtener el valor actual neto.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factores de actualización 25%</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	57,969		57,969	(57,969)	1.00000	(57,969)
1		541,728	504,852	36,876	0.80000	29,501
2		541,728	503,701	38,027	0.64000	24,337
3		541,728	502,550	39,178	0.51200	20,059
4		541,728	502,830	38,898	0.40960	15,933
5		541,728	502,830	38,898	0.32768	12,746
<b>Total</b>	<b>57,969</b>	<b>2,708,640</b>	<b>2,574,732</b>	<b>133,908</b>		<b>44,607</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que al calcular el valor actual neto se obtiene un resultado positivo al aplicar la tasa de actualización de 25%, por lo que se considera que el proyecto es factible debido a que cumple con el margen de utilidades esperadas.

#### 8.2.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Sirve para determinar la eficiencia de la utilización de recursos financieros durante la ejecución del proyecto. Se obtiene al dividir los valores actuales de ingresos y el total de egresos a una tasa de actualización.

El siguiente cuadro detalla los cálculos para obtener la relación beneficio costo de la producción de champú de papaya.

**Cuadro 110**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factores de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	57,969		57,969	1.000000		57,969
1		541,728	504,852	0.800000	433,382	403,882
2		541,728	503,701	0.640000	346,706	322,369
3		541,728	502,550	0.512000	277,365	257,306
4		541,728	502,830	0.409600	221,892	205,959
5		541,728	502,830	0.327680	177,513	164,767
<b>Total</b>	<b>57,969</b>	<b>2,708,640</b>	<b>2,574,732</b>		<b>1,456,858</b>	<b>1,412,252</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,456,858}{1,412,252} \quad \text{Q. 1.03}$$

Al realizar la actualización de los flujos netos de fondos a la tasa de 25%, da como resultado una relación de beneficio costo de 1.03 por lo que se determina que el resultado es mayor a la unidad y el proyecto se considera aceptable.

#### 8.2.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es un índice expresado como porcentaje que mide la rentabilidad que tendrá un proyecto al igualar el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total en el que el flujo neto de fondos debe igualarse a cero.

El siguiente cuadro detalla los cálculos para obtener la tasa interna de retorno.

**Cuadro 111**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 58.90%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 58.91%	Flujo neto de fondo actualizado	Factor de actualización TIR 58.907%	TIR
0	(57,969)	1.00000	(57,969)	1.00000	(57,969)	1.0000000	(57,969)
1	36,876	0.62933	23,207	0.62929	23,206	0.6292989	23,206
2	38,027	0.39605	15,061	0.39600	15,059	0.3960171	15,059
3	39,178	0.24925	9,765	0.24920	9,763	0.2492131	9,764
4	38,898	0.15686	6,102	0.15682	6,100	0.1568295	6,101
5	38,898	0.09871	3,840	0.09868	3,838	0.0986927	3,839
<b>Total</b>	<b>133,908</b>		<b>6</b>		<b>(3)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR) \left[ \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 0.58900 + 0.00010 \left[ \frac{6}{6 - (-3.00)} \right]$$

$$TIR = 0.58900 + 0.00010 \left[ \frac{6}{9} \right]$$

0.666666667

$$TIR = 0.58900 + 0.00010$$

$$TIR = 0.58900 + 0.0000667 =$$

$$TIR = 0.58907 * 100 =$$

$$TIR = \mathbf{58.907\%}$$

En el proyecto de champú de papaya la inversión total se recupera en su totalidad con una tasa interna de retorno de 58.907%, lo que indica que es viable y factible su ejecución, debido a que es mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada de 25%.

#### 8.2.8.6 Período de recuperación

Refleja el tiempo necesario en recuperarse la inversión inicial del proyecto. El cálculo para la producción de champú de papaya se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 112**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Papaya**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	57,969		
1		29,501	29,501
2		24,337	53,838
3		20,059	73,897
4		15,933	89,830
5		12,746	102,576

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

	Inversión total		57,969
(-)	Recuperación al segundo año		53,838
(=)	Monto pendiente de recuperar		4,131
4,131.00	/	20,059	0.205942
0.205942	*	12	2.471304
0.471304	*	30	14.13912

**PRI = 2 años 2 meses y 14 días**

La inversión realizada para la ejecución del proyecto se recuperará según cálculos anteriores en 2 años, 2 meses y 14 días de iniciado el proyecto, por lo que se considera aceptable.

#### 8.2.9 Impacto social

Se refiere a los efectos que la realización del proyecto de producción de champú de papaya tendrá sobre la comunidad del municipio de Río Hondo en el departamento de Zacapa.

Los resultados de la realización del proyecto de champú de papaya serán un cambio positivo para la población, al lograr los objetivos planteados al inicio de este, entre los que se encuentran proporcionar fuentes de empleo a los habitantes, generar ingresos al Municipio, incentivar la inversión y ejecución de nuevos proyectos. Debe ser satisfactorio para la población, por lo que al realizar un proyecto se debe investigar y estudiar las necesidades de los habitantes y del mercado en el que se realizará para lograr un crecimiento económico y social de los habitantes del Municipio.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON LOROCO**

A continuación, se desarrolla la propuesta de producción de queso fresco con loroco en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

La implementación del proyecto tiene como objetivo generar desarrollo económico y social dentro del Municipio.

El propósito es producir y comercializar el queso fresco con loroco, la producción se realiza como actividad artesanal y el mercado meta son los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela del departamento de Zacapa, se propone desarrollar el proyecto en el Barrio el Morrito, municipio de Río Hondo, El volumen de producción es de 90,920 libras de queso fresco con loroco durante los cinco años de vida del proyecto con producción neta anual de 17,820 libras e inversión total de Q. 66,049; el financiamiento se hará en el Banco de Desarrollo Rural por un total de Q. 20,510.00 para cubrir compra de motocicleta, equipo de producción y costos fijos de producción, el resto se financiará con capital propio proveniente de los siete asociados. La elaboración constituirá parte de las actividades productivas artesanales del municipio de Río Hondo.

#### **8.3.2 Justificación**

En el municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, existen fincas dedicadas a la producción de leche de vaca, estas fincas venden la leche para consumo y también distribuyen a pequeños artesanos que se dedican a la producción de queso a través del proceso de cuaje, estos productores no aprovechan el potencial que existe debido a falta de conocimiento; elaboran producto a baja escala y mediana calidad que únicamente sirve como apoyo al sostenimiento del hogar. Por lo anterior, se propone aprovechar el potencial lechero del Municipio al elaborar el queso fresco con loroco, utilizando las

técnicas adecuadas de producción para entregar al consumidor un producto de calidad con valor agregado al incluir el loroco.

La materia prima principal se encuentra dentro del Municipio por lo que no se incurrirá en costos de transporte. Se propone crear un comité de productores de queso fresco con loroco, por medio del cual se logre el desarrollo económico de los asociados, a través del reconocimiento de la calidad del producto que ofrecen a los consumidores.

El producto debe producirse bajo una marca que lo identifique ante el municipio de Río Hondo, Estánzuela y Zacapa, con el fin de buscar la preferencia del consumidor ante los productos de la misma naturaleza.

### 8.3.3 Objetivos

Para la implementación del proyecto de elaboración de queso fresco con loroco se establecen los objetivos general y específico.

#### 8.3.3.1 General

Especializar la actividad artesanal de producción de queso fresco con loroco en el municipio de Río Hondo, a través de la implementación de procesos adecuados para la elaboración de productos de calidad, con ello generar nuevas fuentes de ingreso y mejorar el nivel de vida de los integrantes del comité.

#### 8.3.3.2 Específicos

- Organizar a los integrantes del comité para la ejecución del proyecto.
- Elaborar productos de calidad para la satisfacción del consumidor final.
- Promover la producción y comercialización del queso fresco con loroco a través de la búsqueda de nuevos mercados, que permitan ofrecer

mejores precios y por ende mayor rendimiento económico para los productores.

#### 8.3.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado es importante para determinar la posición que ocupa un producto en un mercado específico, permite identificar la cadena de suministros además de la competencia. También permite identificar el precio adecuado para la comercialización.

Este estudio se enfoca en el producto, oferta y demanda, mercado potencial, demanda insatisfecha. Así mismo, constituye un estudio de perfil de proyecto, determinar si el mismo es viable o no y sirve como antecedente para la realización de los estudios técnico, administrativo-legal y financiero, en este proyecto se analizará la producción y comercialización de queso fresco con loroco.

##### 8.3.4.1 Identificación del producto

El producto a comercializar es queso fresco con loroco, el cual es un alimento cuyo principal beneficio nutricional es el contenido de proteína y calcio. La importancia que tiene es su alto valor nutritivo, con todos los aminoácidos necesarios para que el organismo tenga un adecuado funcionamiento.

El queso está conformado por leche de vaca, pastilla de cuajo y sal yodada, que a través del proceso productivo se transforma en queso fresco y a este se adiciona el loroco como valor agregado para obtener el producto final. Este último ingrediente agrega un toque característico guatemalteco que mejora el buen sabor del producto. El queso fresco se considera dentro de los productos de la canasta básica guatemalteca, el consumo por familia es constante debido a las costumbres alimenticias de la población.

**Tabla 28**  
**Información Nutricional**  
**Queso Fresco con Loroco**

<b>DATOS NUTRICIONALES</b>			
<b>Ración: 60 grs. Aprox</b>			
<b>Raciones por envase 8 Aprox</b>			
<b>Cantidad por Ración</b>			
<b>Calorías / 70</b>		<b>Calorías Grasa 50</b>	
		<b>Valor diario*</b>	
<b>Grasa Total 6g</b>		11 %	
Grasa Saturada 3g		14 %	
Grasas Trans 0g			
<b>Colesterol 15 mg</b>		5 %	
<b>Sodio 17 mg</b>		7 %	
<b>Potasio 30 mg</b>		6 %	
<b>Carbohidratos Totales 1g</b>		0 %	
Fibra Dietética 0 g		0 %	
Azúcares 0g			
<b>Proteína 4 g</b>		5 %	
<b>vitaminas:</b>			
<b>Vitamina A</b>	<b>20%</b>	<b>Vitamina C</b>	<b>0%</b>
<b>Calcio</b>	<b>15%</b>	<b>Hierro</b>	<b>0%</b>

\* Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías.

#### Pasteurizado

Fuente: competencia queso con loroco "Marca Parma", investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014

La ración de consumo promedio por persona es de 60g que aporta principalmente proteína y calcio. Los valores nutricionales se basan en una dieta de consumo de 2000 calorías diarias.

- **Uso del producto**

El queso fresco con loroco se utiliza como complemento en las comidas de la cultura guatemalteca, el queso es parte de los alimentos diarios y el consumo es masivo.

El queso es versátil y también puede utilizarse como ingrediente para diferentes platillos, principalmente en el desayuno y la cena. Este producto tiene un precio

accesible por lo que los hogares guatemaltecos lo incluyen dentro de la dieta diaria, razón por la cual se contempla dentro de la canasta básica guatemalteca.

- Mercado objetivo

El mercado objetivo del proyecto para la comercialización de queso fresco con loroco es la población de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa del departamento de Zacapa.

#### 8.3.4.2 Oferta

“Se conoce como oferta, a la cantidad de bienes o servicios que cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.<sup>16</sup>

La oferta se establece como la cantidad de unidades de queso fresco con loroco que los productores pueden ofrecer a un intermediario o directamente a los consumidores finales a un precio determinado para satisfacer sus necesidades.

- Oferta potencial histórica proyectada

Actualmente en el municipio de Río Hondo no existe una planta operativa que se dedique a la producción de queso fresco con loroco, que tenga la intención de comercializar fuera de las aldeas en donde actualmente residen los pequeños artesanos, principalmente amas de casa, quienes realizan producto en cantidades pequeñas de acuerdo al conocimiento adquirido a través de generaciones, como apoyo al sostenimiento del hogar.

A continuación, se presenta cuadro que muestra la oferta histórica y proyectada de queso fresco con loroco en los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela.

---

<sup>16</sup>Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill. Pag.41

**Cuadro 113**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada**  
**Queso Fresco con Loroco (1 libra)**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	1,217	969	2,186
2011	1,234	983	2,217
2012	1,253	998	2,251
2013	1,274	1,014	2,288
2014	1,296	1,032	2,328
2015	1,314	1,046	2,360
2016	1,334	1,062	2,396
2017	1,353	1,078	2,431
2018	1,373	1,093	2,466
2019	1,393	1,109	2,502

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014. Proyección determinada a través del método de mínimos cuadrados.

Se determinó que en el municipio de Río Hondo no existen productores de queso fresco con loroco; en Zacapa y Estandzuela existe un negocio en cada uno de los municipios en los que se elabora y comercializa queso fresco en sus diferentes variedades. La producción de queso fresco con loroco es baja, elaboran un aproximado de 12 unidades a la semana, no cuentan con capacidad para producir una mayor cantidad debido a la elaboración de queso y crema en diferentes variedades. Se establecen las importaciones basadas en el estudio de mercado realizado en los municipios de interés en donde se determinó que en la actualidad las importaciones provienen principalmente de Gualán, Zacapa y de Taxisco, Santa Rosa.

El comportamiento de consumo muestra un crecimiento en los años proyectados debido a que está relacionado con el aumento de la población. La oferta total se basa en información recabada en los negocios encuestados: tiendas, puestos de mercados y cremerías que se dedican a la comercialización de este producto. De acuerdo a la muestra evaluada de 109 negocios el 39% comercializa queso en sus diferentes variedades, con un volumen de venta de 2,370 quesos de una

libra. De acuerdo a la proporción mencionada existen 278 negocios en los que se puede comercializar el producto en los municipios que integran el mercado meta.

#### 8.3.4.3 Demanda

“Se conoce como demanda a la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”<sup>17</sup>.

El análisis de la demanda tiene como objetivo determinar y medir cuáles son los factores que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda; demostrar el comportamiento histórico, actual y futuro de ésta, por medio del estudio de la demanda potencial, el consumo aparente y la demanda insatisfecha.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica es la cantidad de unidades de queso fresco con loroco de una libra, que la población de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa, consumió en años anteriores y la proyectada se refiere a la cantidad que se espera que la población consuma en los años proyectados.

A continuación, se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de unidades de queso fresco con loroco.

---

<sup>17</sup>Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill. Pag. 15

**Cuadro 114**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada**  
**Queso Fresco con Loroco (1 libra)**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Delimitación de la población 75%</b>	<b>Consumo per cápita (libras)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2010	96,032	72,024	0.60	43,214
2011	97,506	73,130	0.60	43,878
2012	99,123	74,342	0.60	44,605
2013	100,847	75,635	0.60	45,381
2014	102,639	76,979	0.60	46,187
2015	104,463	78,347	0.60	47,008
2016	106,343	79,757	0.60	47,854
2017	108,304	81,228	0.60	48,737
2018	110,310	82,733	0.60	49,640
2019	112,321	84,241	0.60	50,545

Fuente: encuesta investigación de mercado en los municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa. Datos de consumo de acuerdo a la canasta básica según INE, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La demanda potencial se calculó multiplicando la población delimitada por el consumo per cápita de 0.6 libras de queso fresco con loroco por persona al año.

La población delimitada que se calculó en 75% corresponde a personas de 5 a 60 años, de nivel socioeconómico bajo, medio y alto, se excluyen a las personas que no consumen productos lácteos derivados directamente de la leche de vaca, por intolerancia a la lactosa, por falta de capacidad de adquisición y también se toma en cuenta los gustos y preferencias con respecto al consumo de loroco.

“Según la FAO (food and agriculture organization) tradicionalmente los derivados de la leche producidos por las pequeñas queserías de Guatemala son quesos frescos y crema. Estos productos son lo más accesibles a los consumidores de bajos recursos, representa una fuente de proteínas relativamente barata. El valor

nutritivo del queso es semejante al de la leche, una onza de queso puede reemplazar a un vaso de leche en la dieta diaria”.<sup>18</sup>

El consumo per cápita de queso fresco en Guatemala es de 2.40 unidades de una libra al año, se determinó a través de la canasta básica guatemalteca, de acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– el queso fresco forma parte del consumo básico de la población, se compra por lo menos una unidad de una libra mensual para una familia promedio de 5 personas, por lo que el consumo mínimo por habitante de queso fresco es de 2.40 unidades de una libra al año.

El consumo por persona de queso fresco con loroco establecido en el estudio de mercado es conservador debido a las características específicas del producto, se considera que el sabor que adiciona al producto el loroco es del gusto de la población meta.

Se estableció el consumo per cápita de queso fresco con loroco con base a queso fresco, debido a que es el producto al que sustituye y ofrece al consumidor final el sabor diferenciado que aporta el loroco. En el caso del queso fresco con loroco, el queso es elaborado bajo el mismo proceso y al finalizar la elaboración se mezcla el loroco para dar el valor agregado.

- Consumo aparente

“El consumo nacional aparente –CNA–, es la cantidad determinada de un bien o servicio que el mercado consumió en años anteriores y lo esperado en años futuros”.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup>Icaza, Susan, Behar, Moisés. 1981

<sup>19</sup>Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). Mexico: Mc Graw Hill. Pag. 15

El consumo aparente es la sumatoria de la producción más las importaciones menos las exportaciones en un periodo determinado.

**Cuadro 115**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado**  
**Queso Fresco con Loroco (1 libra)**  
**Período 2010-2019**

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	1,217	969	304	1,882
2011	1,234	983	309	1,908
2012	1,253	998	313	1,938
2013	1,274	1,014	318	1,970
2014	1,296	1,032	324	2,004
2015	1,314	1,046	328	2,032
2016	1,334	1,062	333	2,063
2017	1,353	1,078	338	2,093
2018	1,373	1,093	343	2,123
2019	1,393	1,109	348	2,154

Fuente: elaboración propia con base en información de cuadro 113

Se determina a través del estudio de mercado realizado que el 25% de la producción de queso fresco con loroco que se realiza en el municipio de Zacapa y Estandzuela es exportado hacia la capital por minoristas. Y el 75% de la producción es comercializada localmente en donde se produce.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Corresponde a una parte de la demanda que aún no ha sido cubierta por la producción y comercialización actual, que permite a nuevos oferentes participar, es decir, contribuye a determinar la necesidad de consumo y la factibilidad del proyecto. Se establece como la diferencia entre la demanda potencial menos el consumo aparente de queso fresco con loroco.

**Cuadro 116**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Queso Fresco con Loroco (1libra)**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	43,214	1,882	41,332
2011	43,878	1,908	41,970
2012	44,605	1,938	42,667
2013	45,381	1,970	43,411
2014	46,187	2,004	44,183
2015	47,008	2,032	44,976
2016	47,854	2,063	45,791
2017	48,737	2,093	46,644
2018	49,640	2,123	47,517
2019	50,545	2,154	48,391

Fuente: elaboración propia con base en información de cuadros 114 y 115.

La demanda insatisfecha histórica y proyectada es creciente, por lo que es necesario impulsar el proyecto con el fin de proporcionar a la población un producto diferenciado que contribuya a la economía local a través de la generación de nuevas fuentes de empleo e ingresos.

Para el año 2015 que es el primer año proyectado la demanda insatisfecha corresponde a 44,976 libras de queso fresco con loroco, de la cual se proyecta cubrir el 40.43% que corresponde a 18,184 unidades anuales de queso fresco con loroco los cuales se comercializarán en los municipios de Río Hondo, Estandzuela y Zacapa del departamento de Zacapa.

#### 8.3.4.4 Precio

De acuerdo al estudio de mercado realizado en los tres municipios en donde se comercializará el producto, existe competencia que maneja los siguientes precios dirigidos al consumidor final:

**Tabla 29**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Precio Competencia en Río Hondo, Estandzuela y Zacapa**  
**Queso Fresco y Queso Fresco con Loroco**

Producto	Marca	Tamaño	Precio
Queso fresco	N/A	1 libra	Q 18.00
Queso fresco	N/A	1 libra	Q 24.00
Queso fresco con loroco	N/A	1 libra	Q 28.00
Queso fresco	La Palma	1 libra	Q 24.00
Queso fresco	Ilgua	1 libra	Q 28.00
Queso fresco	Foremost	1 libra	Q 25.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En los municipios objeto de estudio se comercializa queso, elaborado por empresas ubicadas en la Ciudad Capital principalmente en supermercados, en los mercados y tiendas de barrio únicamente se comercializa producto elaborado artesanalmente que es importado de Gualan, Zacapa y Taxisco Santa Rosa. El precio de la unidad de queso fresco con loroco “La Preferida” fue determinado en base a:

- Fijación de precios basado en la competencia: consiste en fijar un precio que guarde una determinada relación con los competidores. En función de nuestra posición en el mercado se fijarán precios por debajo de la competencia.
- Investigación de campo realizada e información del Instituto Nacional de Estadística INE, sobre los precios actuales del producto queso fresco y queso fresco con loroco en el mercado.

Se determina el precio para el producto a comercializar queso fresco con loroco “La Preferida” en Q. 29.00 la unidad al consumidor final, el precio al que vende el productor es de Q. 27.00.

#### 8.3.4.5 Comercialización

La comercialización del producto queso fresco con loroco se establece de acuerdo a la mezcla de mercadotecnia, se consideran las variables producto, precio, plaza y promoción de la siguiente manera:

- **Producto**

La composición del queso está conformada por leche de vaca, pastilla de cuaje y sal yodada, que a través del proceso productivo se transforma en queso fresco y a este se adiciona el loroco como valor agregado para obtener el producto final queso fresco con loroco. Este último ingrediente agrega un sabor característico guatemalteco que mejora el buen sabor del producto.

El queso fresco con loroco se empaca en un recipiente plástico desechable para contener el suero y en una bolsa plástica sellada que contiene la etiqueta con todos los detalles nutricionales, registros, ingredientes y fecha de producción y caducidad.

- **Marca:** es la identificación del producto, la marca bajo la que gira la imagen. Debido a que comité inicia a incursionar en el mercado con el producto queso fresco con loroco, el mismo se identificará principalmente por ese nombre que define al producto queso fresco con loroco bajo la marca “La Preferida”.
- **Variedades:** existen diferentes de tipos de quesos, que varían en tamaño, peso, textura, pureza, ingredientes adicionales, entre otros. Para el presente proyecto se producirá el queso fresco con loroco en presentación de una libra (454 grs).

**Imagen 7**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Marca La Preferida**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La marca denominada "La Preferida", se utiliza para llamar la atención del consumidor y provocar la intención de compra versus la competencia.

El logo a utilizar es simple, se usan colores verde y blanco para resaltar la tonalidad del queso y el loroco. La forma del logo es redonda para crear contraste con la forma cuadrada que tiene el producto.

**Imagen 8**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Etiqueta Frente y Reverso Empaque**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se incluye en la bolsa la etiqueta de frente y dorso en donde se hace mención del nombre del producto, marca, ingredientes, registro sanitario, tabla nutricional, código de barras, fecha de producción y caducidad.

**Imagen 9**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estandzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Empaque**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el caso del Queso fresco con loroco marca “La Preferida”, se empacará en un recipiente plástico desechable que contendrá el queso y este en una bolsa plástica transparente.

- Precio

El comité “Río Hondo” debe considerar disponer de instrumentos técnicos que le permitan maximizar la rentabilidad del negocio, entre los cuales se puede mencionar análisis de costos de producción con el fin de establecer el precio de venta a través del cual obtenga la ganancia deseada. El precio al que el productor vende es de Q. 27.00 por libra.

- Plaza

Representa los diferentes intermediarios por los que el producto es transferido antes de llegar al consumidor final; éstos participan en el proceso de comercialización.

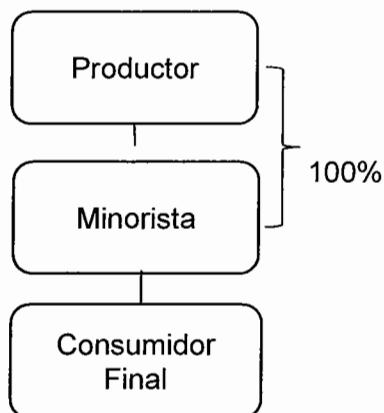
- Canales de comercialización

El producto será distribuido a los minoristas del área por el vendedor a través de la motocicleta del comité, los minoristas a los que está dirigido el producto son tiendas y abarroterías, debido que este producto es de consumo masivo y parte de los alimentos diarios de las familias de Río Hondo, Estanzuela y Zacapa. Las tiendas de barrio son la mejor opción para trasladar el producto al consumidor final, dentro de las instalaciones del productor no existe sala de ventas, el producto es comercializado directamente en los negocios de los minoristas.

- Productor: estará integrado por el “Comité Artesanal Río Hondo”, encargado de la producción del producto queso fresco con loroco marca La Preferida.

- Minorista: tiendas y puestos de mercado encargado de trasladar el producto al consumidor final en los municipios donde se realizará la comercialización.
- Consumidor final: es a quien está destinado el producto para el correspondiente consumo.

**Gráfica 17**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco La Preferida**  
**Canales de Comercialización**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Márgenes de comercialización**

Corresponde a los costos y participación de los integrantes del canal de comercialización. Para la venta del queso fresco con loroco “La Preferida” se establecen los siguientes márgenes:

**Cuadro 117**  
**Municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco “La Preferida”**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2014**

Participantes	Precio	Margen bruto	Costos y gastos	Margen neto	% de rendimiento sobre la inversión	% de participación
<b>Productor</b>	27.00					93.10
<b>Minorista</b>	29.00	2.00	0.50	1.50	5.55	6.90
Almacenaje			0.40			
Piso de plaza			0.10			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		2.00		1.50		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los márgenes que genera la comercialización del queso fresco con loroco “La Preferida”, otorga al minorista 5.55% de rendimiento sobre la inversión efectuada en la compra de cada unidad de queso. La participación en el establecimiento del precio al consumidor final corresponde a 93.10% del productor y 6.90% del minorista. El minorista incurre en costos y gastos que contemplan piso de plaza y almacenaje refrigerado, los gastos son bajos debido a que el producto no ocupa mucho espacio y por la característica perecedera del mismo no se puede almacenar durante mucho tiempo, sino que deben rotarse los inventarios semanalmente.

- **Promoción**

Se busca que el consumidor final reconozca en el producto la calidad en la producción que es lo que diferencia al Queso Fresco con Loroco “La Preferida” de la competencia.

- **Afiches:** el vendedor colocará material en el punto de venta para dar a conocer el producto, las características de calidad y precio.

- Degustación: se colocarán bandejas con producto cortado en cuadritos para que los consumidores puedan probar el producto y comprobar la calidad antes de realizar la compra.

### 8.3.5 Estudio técnico

Este estudio permite determinar la utilización óptima de los recursos y realizar el análisis acerca de la localización del proyecto a nivel macro y micro, tamaño del proyecto, proceso productivo y requerimientos técnicos del mismo.

#### 8.3.5.1 Localización

La localización del área geográfica seleccionada para la implementación del proyecto, deben considerarse los aspectos de:

- Macrolocalización

El área geográfica asignada para ejecutar el proyecto de queso fresco con loroco es en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, ubicado a 137 kilómetros de la ciudad capital, su cabecera departamental es Zacapa; cuenta con una extensión territorial de 422 kilómetros cuadrados, limita al norte con el municipio del Estor (Izabal), al sur con los municipios de Zacapa y Estanzuela, al este con el municipio de Gualán y Zacapa y al oeste con el municipio de Teculután. El mercado meta son los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela del departamento de Zacapa.

- Microlocalización

El área específica para ejecutar el proyecto de queso fresco con loroco, es el Barrio el Morrito en la cabecera municipal, ubicado a 14 kilómetros de la cabecera departamental.

### 8.3.5.2 Tamaño

La duración del proyecto será de cinco años en los cuales se producirá 89,100 unidades de una libra de queso fresco con loroco netas, correspondiente al volumen de producción anual de 17,820 libras.

A continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción de queso fresco con loroco, para los años de duración del proyecto.

**Cuadro 118**  
**Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Periodo de 1- 5 años**

<b>Año</b>	<b>Volumen de producción en libras</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Total de producción en libras</b>	<b>Precio de venta en Q</b>	<b>Valor de la producción en Q</b>
1	18,184	364	17,820	27.00	481,140
2	18,184	364	17,820	27.00	481,140
3	18,184	364	17,820	27.00	481,140
4	18,184	364	17,820	27.00	481,140
5	18,184	364	17,820	27.00	481,140
<b>Totales</b>	<b>90,920</b>	<b>1,820</b>	<b>89,100</b>		<b>2,405,700</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proyecto durante su vida útil dará una producción de 89,100 unidades que conforman un total de Q. 2,405,700.00 de ingresos en los cinco años. La producción es estándar durante cada año y la demanda insatisfecha a cubrir es del 40.43%.

### 8.3.5.3 Proceso productivo

Consiste en las actividades lógicas que deben desarrollarse en la producción de queso fresco con loroco.

A continuación, se presenta el flujograma con el detalle de las fases del proceso productivo.

**Gráfica 18**  
**Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Flujograma del proceso productivo de Queso Fresco con Loroco**  
**Año 2014**

Simbología	Pasos	Descripción
Inicio	1	Inicio del proceso
Filtrado y pasteurización	2	Se filtra la leche con la ayuda de una manta limpia, para eliminar impurezas que pueda traer la leche, luego se calienta a 80° centígrados y se deja enfriar.
Cuajado, corte, calentamiento y desuerado.	3	Ya pasteurizada la leche, se aplica pastilla de cuajo, se somete a cortes sucesivos, y se calienta a 38° centígrados, luego se sustrae la cuajada usando coladores plásticos y una manta de algodón.
Lavado y escurrido	4	Se procede a lavar con suficiente agua el loroco y luego se escurre en el colador plástico.
Mezclado y molido	5	Teniendo la cuajada desuerada, se mezcla con sal y loroco, se procede a moler con molino eléctrico.
Moldeado	6	Se coloca la mezcla de queso fresco con loroco en moldes de madera de una libra.
Empaque	7	Se empaqueta el queso fresco con loroco en recipientes desechables y bolsa plástica con su respectiva fecha de elaboración luego es trasladado a refrigeración a 5° centígrados para garantizar su preservación.
Fin	8	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

#### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende los elementos necesarios en la realización del proceso productivo del queso fresco con loroco para la ejecución del proyecto.

En la siguiente tabla se presentan los requerimientos necesarios

**Tabla 30**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Leche de vaca	Litro	2,482
Pastilla de cuaje	Unidad	124
Sal	Libra	149
Loroco	Libra	371
<b>Costos indirectos variables</b>		
Energía eléctrica	Kw/h	108
Gas propano	Cilindro	0.67
Paleta de madera	Unidad	1
Mascarillas	Unidad	4
Manta de algodón de 50 cm.	Unidad	2
Recipientes desechables	Unidad	1,485
Bolsas de empaque	Unidad	1,485
Etiquetas	Unidad	1,485
Guantes	Par	4
Redecillas	Unidad	4
Gabachas	Unidad	4
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa	Unidad	1
Refrigeradora	Unidad	1
Molino eléctrico	Unidad	1
Balanza de mesa	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	1
Olla de 15 litros	Unidad	4

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Moldes de madera	Unidad	20
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa	Unidad	4
Sillas	Unidad	10
Escritorio ejecutivo	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Estanterías	Unidad	2
Teléfono	Unidad	1
<b>Vehículos</b>		
Motocicleta de reparto	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior se observan la cantidad necesaria de insumos y equipo que se utilizan para llevar a cabo el proceso productivo del queso fresco con loroco.

### 8.3.6 Estudio administrativo legal

En esta parte del estudio se proporciona las herramientas administrativas y legales necesarias para el desarrollo del proyecto queso fresco con loroco, que se realizará en el municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, así también la guía para administrar la inversión, en donde se establece la planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales y laborales.

#### 8.3.6.1 Justificación

En el Municipio se encuentran personas que se dedican a la crianza de ganado de ordeño, es decir, se tiene producción de leche, hasta el momento no se aprovecha al máximo para la producción de queso, por lo que se pretende destinar este potencial especialmente para el proyecto de queso fresco con loroco.

Debido que los productores de queso que se encuentran en el Municipio, en ocasiones destinan la producción solamente para el sostenimiento del hogar se pretende dar este valor agregado como una variedad de un producto de calidad, que permitirá colocarlo en el mercado.

Para realizar el proyecto se forma un comité, cuyo objetivo principal será la producción y comercialización del producto en los municipios de Río Hondo, Zacapa y Estanzuela del departamento de Zacapa, para crear fuentes de empleo, una nueva oportunidad de obtener ingresos y explotar el potencial lechero para fomentar el desarrollo económico y social del Municipio.

#### 8.3.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar mediante la conformación de un comité, que se dedicará a la producción de queso fresco con loroco se detallan a continuación:

- General

Crear un comité que permita que el proceso productivo de queso fresco con loroco sea eficiente y eficaz, con la colaboración de todos los involucrados. Esto llevará al crecimiento para mejorar y apoyar la economía local a beneficio de los participantes.

- Específicos

- Motivar la participación de las personas para el crecimiento del comité.
- Producir queso fresco con loroco de calidad.
- Servir o generar fuentes de trabajo para los pobladores.
- A los pobladores del Municipio, brindar la oportunidad de integrar el comité.

### 8.3.6.3 Tipo y denominación

En este apartado se define las relaciones formales y el nombre con el cual se creará el comité.

- Tipo de organización

Se pretende la conformación de un comité, dedicado a la producción de manera artesanal de queso fresco con loroco, con el fin de beneficiar a los integrantes del comité.

La dirección y administración del comité estará a cargo de la Junta Directiva, el período de renovación será cada dos años, mediante Asamblea General, con la participación de todos los miembros del comité y éstos a su vez también puedan formar parte de la Junta Directiva.

- Denominación de la organización

Para llevar a cabo el proyecto de producción y comercialización de queso fresco con loroco, se propone la conformación de una organización colectiva tipo comité, el cual será denominado bajo el nombre “Comité Río Hondo”, integrado por siete personas del municipio Río Hondo, departamento de Zacapa; de los integrantes del comité el administrador forma parte del equipo de trabajo, el resto de integrantes conforma la Junta Directiva.

### 8.3.6.4 Marco jurídico

De acuerdo a las disposiciones establecidas para el buen funcionamiento del comité se propone las siguientes normas:

- Normas internas

Elaboradas y definidas para regular el comportamiento y funcionamiento interno en sus diferentes actividades, a través de la Asamblea General. Entre estas están las siguientes:

- Acta de constitución del comité autorizada por el alcalde del municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa
- Elección de la junta directiva a través de acta notarial
- Políticas que regirán el funcionamiento del comité
- Reglamento interno de comportamiento y ética, aprobado por la Asamblea General
- Manual de organización, normas y procedimientos.

- Normas externas

Es el conjunto de normas jurídicas que regularán la conducta del Comité, como ente con capacidad de ser sujeto de derechos en relación al cumplimiento con obligaciones.

- Asamblea Nacional Constituyente 1985 Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, 43, 101 y 106
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 17, 18, 19, 53 literal m, 175
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 15-98, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo, artículos 1 y 6
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo III, artículo 27, literal a, b, c y d.
- Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 90-97, Código de Salud, artículos 124, 125, 127 y 140.
- Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de Salud, Departamento de Regulación y Control de Alimentos.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No. 376-2007, Reglamento para la autorización, acreditación y control de establecimientos de atención para la salud.
- Acuerdo Gubernativo número 712-99, Reglamento para el Control Sanitario de los medicamentos y productos afines, capítulo II del registro sanitario de referencia.

#### 8.3.6.5 Estructura de la organización

Para llevar a cabo las actividades del comité se definió de manera que el administrador ejecutara la supervisión de manera directa a las áreas de producción y ventas, la comunicación de resultados e información de los objetivos será trasladada de forma directa. El contador únicamente prestará servicios de manera externa.

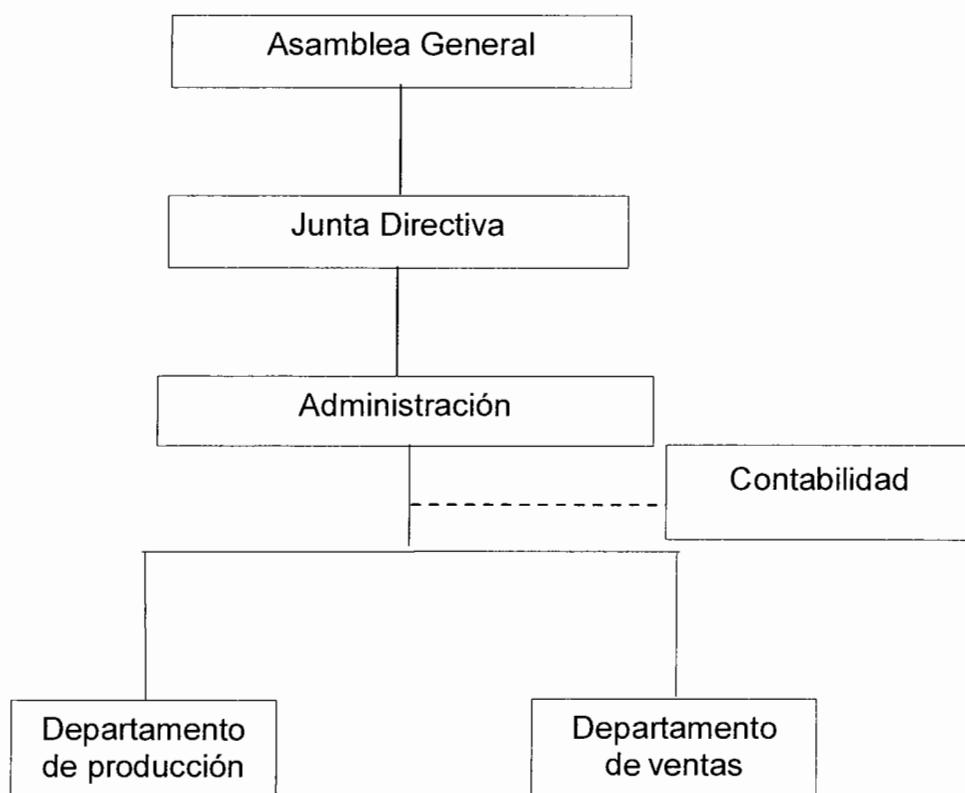
La formalización se regirá por el reglamento interno de comportamiento y ética establecida por la Asamblea General del “Comité Río Hondo”, así mismo, toda instrucción e indicación adicional al reglamento deberá ser comunicada de forma escrita por medio de memorándum que debe estar firmado de enterado por los colaboradores.

La centralización en toma de decisiones estratégicas se encuentra bajo la responsabilidad de la Asamblea General en apoyo de la Junta Directiva, la Junta Directiva puede delegar al administrador la función de establecer los planes estratégicos en caso sea necesario para no afectar la situación financiera y el funcionamiento del comité.

- Diseño de la organización

La representación gráfica del comité que muestra los niveles jerárquicos, la departamentalización y división de trabajo, para coordinar y lograr los objetivos.

**Gráfica 19**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité Río Hondo**  
**Año 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El comité Río Hondo se conformará con un sistema de organización lineal staff, bajo la consideración que la autoridad se delegará en forma vertical, de modo que el administrador ejercerá supervisión directa sobre los subordinados y así mismo la comunicación será con tramos estrechos que permitirá una mejor supervisión, comunicación rápida entre subordinados y superiores.

A continuación, se detalla cada una de las funciones de los puestos:

- Asamblea general

Encargada de toma de decisiones sobre las diferentes actividades que desempeñará el comité, aprueba y modifica el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos, autoriza el financiamiento a través de crédito, suspende acuerdos con asociados que considere que están contrarios a la ley. La asamblea general elige a los miembros integrantes de la Junta Directiva. La asamblea está conformada por los siete integrantes del Comité.

- Junta directiva

Toma de decisiones importantes, que convocará a asambleas ordinarias y extraordinarias, elaborará las normas internas, nombrará y removerá al jefe de producción. Velará porque se cumplan los propósitos y resultados para los que fue creado el comité, conformado por el presidente, secretario, tesorero y vocal.

- Administrador

Una persona encargada de la supervisión directa de producción, comercialización o venta y contabilidad, formulará los presupuestos e informes que deberá presentar a Junta Directiva.

- Departamento de producción

Corresponde a cuatro personas responsables de realizar la producción con calidad, el proceso productivo adecuado, utilizando las materias primas adecuadas y cumplir diariamente con la meta establecida.

El encargado de la supervisión directa del proceso productivo es el administrador.

- Departamento de ventas

Es responsable de ver cartera de clientes, promoción de ventas, hacer llegar el queso a los minoristas, realizar ventas estratégicas, brindar servicio identificado por la amabilidad y puntualidad en la entrega.

- Contabilidad

Una persona que prestará servicio de manera externa, encargado de llevar a cabo los registros contables y elaboración de formularios fiscales, tenencia y registro de libros contables.

### 8.3.7 Estudio financiero

“El estudio financiero debe presentar los cuadros de inversión del proyecto, el tipo de financiamiento que tendrá el proyecto, detallando la forma de pago. En sí, este estudio brinda un panorama inicial de los ingresos y egresos con respecto a la inversión a realizar en un proyecto de inversión.”<sup>20</sup>

A través de este estudio, se miden los resultados obtenidos en la producción de queso fresco con loroco, con el objetivo de determinar la rentabilidad del proyecto.

#### 8.3.7.1 Inversión fija

Está conformada por los activos tangibles e intangibles necesarios para realizar la producción de queso fresco con loroco, los activos determinan la capacidad de producción del proyecto.

En el siguiente cuadro se detallan los requerimientos de inversión fija necesarios para iniciar la producción.

---

<sup>20</sup> Casia, Mónica. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo. Editorial Corporación JASD. 2007. Página 47.

**Cuadro 119**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Inversión Fija**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
<b>Tangible</b>				
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,900</b>
Mesa	Unidad	4	100	400
Sillas plásticas	Unidad	10	30	300
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	600	600
Silla secretarial	Unidad	1	300	300
Archivo de metal	Unidad	1	700	700
Sumadora	Unidad	1	200	200
Estanterías	Unidad	2	150	300
Teléfono	Unidad	1	100	100
<b>Equipo de producción</b>				<b>13,510</b>
Estufa	Unidad	1	3,500	3,500
Refrigeradora	Unidad	1	4,000	4,000
Molino eléctrico	Unidad	1	4,900	4,900
Balanza de mesa	Unidad	1	110	110
Cilindro de gas	Unidad	1	200	200
Olla de 15 litros	Unidad	4	175	700
Moldes de madera	Unidad	20	5	100
<b>Vehículos</b>				<b>6,000</b>
Motocicleta de reparto	Unidad	1	6,000	6,000
<b>Equipo de computación</b>				<b>2,800</b>
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización		1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>30,210</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior el rubro principal lo constituye equipo de producción con 45% del total de la inversión fija, seguido vehículos 20%, gastos de organización 16%, mobiliario y equipo con 10% y finalmente equipo de computación 9%.

## 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Lo integran todos los recursos que están fuera de la inversión fija, como los costos y gastos de producción vitales para poner en marcha el proyecto.

**Cuadro 120**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>9,438</b>
Leche de vaca	Litro	2,482	3.00	7,446
Pastilla de cuaje	Unidad	124	0.50	62
Sal	Libra	149	0.50	75
Loroco	Libra	371	5.00	1,855
<b>Mano de obra</b>				<b>11,660</b>
Filtrado y pasteurizado	Día	20	74.97	1,499
Cuajado, corte, calentamiento y desuerado	Día	20	74.97	1,499
Lavado y escurrido	Día	20	74.97	1,499
Mezclado y molido	Día	20	74.97	1,499
Moldeado	Día	20	74.97	1,499
Empaque y almacenamiento	Día	20	74.97	1,499
Bonificación incentivo		120	8.33	1,000
Séptimo día				1,666
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5,453</b>
Cuota patronal		10,660	0.1267	1,351
Prestaciones laborales		10,660	0.3055	3,257
Energía eléctrica	Kw/h	108	3.00	324
Gas propano	Cilindro	0.67	145.00	97
Paleta de madera	Unidad	1	5.00	5
Mascarillas	Unidad	4	8.00	32
Manta de algodón de 50 cm.	Unidad	2	5.00	10
Recipientes desechables	Unidad	1,485	0.10	149
Bolsas de empaque	Unidad	1,485	0.05	74
Etiqueta	Unidad	1,485	0.05	74
Guantes de látex	Par	4	5.00	20
Redecillas	Unidad	4	5.00	20

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Gabachas	Unidad	4	10.00	40
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>1,000</b>
Alquiler de local		1	1,000	1,000
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,344</b>
Sueldo administrador	Mes	1	2,300	2,300
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250
Cuota patronal		2,300	0.1267	291
Prestaciones laborales		2,300	0.3055	703
Honorarios de contador	Mes	1	500	500
Papelería y útiles	Mes	1	50	50
Servicio de agua, luz y teléfono	Mes	1	250	250
<b>Gastos de ventas</b>				<b>3,944</b>
Sueldo vendedor	Mes	1	2,300	2,300
Bonificación incentivo	Mes	1	250	250
Cuota patronal		2,300	0.1267	291
Prestaciones laborales		2,300	0.3055	703
Publicidad	Mes	1	400	400
<b>Total</b>				<b>35,839</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión en capital de trabajo refleja que la mano de obra es la más representativa en las erogaciones a corto plazo, equivalentes al 33% del total del capital de trabajo, seguido por insumos con 26%, costos indirectos variables con 15%, gastos de administración con 12%, en el rubro de costos fijos de producción no se incluye sueldo de producción, según descripción de puestos del administrador con 3%.

### 8.3.7.3 Inversión total

Se integra por los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, se integra al sumarla inversión fija y el capital de trabajo, detallado en el cuadro siguiente:

**Cuadro 121**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Inversión Total**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>30,210</b>
Mobiliario y equipo	2,900	
Equipo de producción	13,510	
Vehículos	6,000	
Equipo de computación	2,800	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>35,839</b>
Materia prima	9,438	
Mano de obra	11,660	
Costos indirectos variables	5,453	
Costos fijos de producción	1,000	
Gastos de administración	4,344	
Gastos de ventas	3,944	
<b>Total</b>		<b>66,049</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La inversión total que se utilizará en la ejecución del proyecto está representada con 51% de capital de trabajo y 49% en inversión fija.

#### 8.3.7.4 Financiamiento

A continuación, se detallan las fuentes de las cuales se obtendrán los recursos necesarios para desarrollar el proyecto.

**Cuadro 122**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>10,700</b>	<b>19,510</b>	<b>30,210</b>
Mobiliario y equipo	2,900	-	2,900
Equipo de producción		13,510	13,510
Vehículos		6,000	6,000
Equipo de computación	2,800	-	2,800
Gastos de organización	5,000	-	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>34,839</b>	<b>1,000</b>	<b>35,839</b>
Insumos	9,438	-	9,438
Mano de obra	11,660	-	11,660
Costos indirectos variables	5,453	-	5,453
Costos fijos de producción	-	1,000	1,000
Gastos de administración	4,344	-	4,344
Gastos de ventas	4,944	-	4,944
<b>Total</b>	<b>45,539</b>	<b>20,510</b>	<b>66,049</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El financiamiento está conformado por 69% de recursos internos, por medio de aportes iguales de Q. 6,505.57 de cada uno de los asociados y 31% de financiamiento externo a través del Banco de Desarrollo Rural S.A. – BANRURAL-, a quien se le solicitara apoyo financiero. A continuación, se presenta cuadro con el plan de amortización sugerido.

**Cuadro 123**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2014**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés 15%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				<b>20,510</b>
1	20,510	3,077	23,587	-
<b>Total</b>	<b>20,510</b>	<b>3,077</b>	<b>23,587</b>	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El préstamo se cancelará en un plazo de un año incluyendo los intereses, la garantía será fiduciaria con responsabilidad de cada asociado.

#### 8.3.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones a un período determinado, son de vital importancia para evaluar los resultados del proyecto y para la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción

La contabilidad de costos tiene por finalidad el control de todas las operaciones productivas concentradas a través de un estado especial denominado estado de costo directo de producción que muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un periodo determinado.

El método a utilizar es costeo directo, el cual integra los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, en el siguiente cuadro se incluyen los costos directos de producción para los cinco años que dura el proyecto.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>113,256</b>	<b>113,256</b>	<b>113,256</b>	<b>113,256</b>	<b>113,256</b>
Leche de vaca	89,352	89,352	89,352	89,352	89,352
Pastilla de cuajo	744	744	744	744	744
Sal	900	900	900	900	900
Loroco	22,260	22,260	22,260	22,260	22,260
<b>Mano de obra</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>	<b>139,920</b>
Filtrado y pasteurizado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Cuajado, corte, calentamiento y desuerado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Lavado y escurrido	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Mezclado y molido	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Moldeado	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Empaque y almacenamiento	17,988	17,988	17,988	17,988	17,988
Bonificación incentivo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Séptimo día	19,992	19,992	19,992	19,992	19,992
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>65,436</b>	<b>65,436</b>	<b>65,436</b>	<b>65,436</b>	<b>65,436</b>
Cuota patronal	16,212	16,212	16,212	16,212	16,212
Prestaciones laborales	39,084	39,084	39,084	39,084	39,084
Energía eléctrica	3,888	3,888	3,888	3,888	3,888
Gas propano	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
Paleta de madera	60	60	60	60	60
Mascarillas	384	384	384	384	384
Manta de algodón de 50 cm.	120	120	120	120	120
Recipientes desechables	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788
Bolsas de empaque	888	888	888	888	888
Etiqueta	888	888	888	888	888
Guantes látex	240	240	240	240	240
Redecillas	240	240	240	240	240
Gabachas	480	480	480	480	480
<b>Total costo directo</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>
Producción en libras	17,820	17,820	17,820	17,820	17,820
Costo directo por libra	17.88	17.88	17.88	17.88	17.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los costos directos de producción serán los mismos durante todo el proyecto, el rubro más representativo lo constituye la mano de obra con 44%, insumos con 36%, seguido los costos indirectos variables 20%.

- Estado de resultados

Es un documento que muestra e informa de manera detallada y ordenadamente como se obtuvo la utilidad del ejercicio contable. A continuación, se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 125**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	481,140	481,140	481,140	481,140	481,140
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>	<b>318,612</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>162,528</b>	<b>162,528</b>	<b>162,528</b>	<b>162,528</b>	<b>162,528</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>14,702</b>	<b>14,702</b>	<b>14,702</b>	<b>14,702</b>	<b>14,702</b>
Depreciación equipo de producción	2,702	2,702	2,702	2,702	2,702
Alquiler	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>55,842</b>	<b>55,842</b>	<b>55,843</b>	<b>54,909</b>	<b>54,909</b>
Sueldo del administrador	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,497	3,497	3,497	3,497	3,497
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Honorarios de contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua luz y teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	580	580	580	580	580
Depreciación vehículos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo de computación	933	933	934	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Gastos de venta</b>	<b>47,329</b>	<b>47,329</b>	<b>47,329</b>	<b>47,329</b>	<b>47,329</b>
Sueldo vendedor	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en página siguiente

...viene de página anterior

Cuota patronal	3,497	3,497	3,497	3,497	3,497
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Publicidad	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
<b>Ganancia en operación</b>	<b>44,655</b>	<b>44,655</b>	<b>44,654</b>	<b>45,588</b>	<b>45,588</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,077</b>	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	3,077	-	-	-	-
Ganancia antes del I.S.R	<b>41,578</b>	<b>44,655</b>	<b>44,654</b>	<b>45,588</b>	<b>45,588</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	11,642	12,503	12,503	12,765	12,765
<b>Ganancia neta</b>	<b>29,936</b>	<b>32,152</b>	<b>32,151</b>	<b>32,823</b>	<b>32,823</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Durante los cinco años se tiene 34% de ganancia marginal respecto al total de ventas efectuadas. Los gastos de administración están representados con 42%, del total de costos y gastos del proyecto, gastos de venta 36%, costos fijos de producción 11%, impuesto sobre la renta 9% y 2% para gastos financieros.

- Presupuesto de caja

En el siguiente cuadro se refleja el movimiento de los ingresos por ventas, préstamos bancarios, así mismo se muestran los egresos como los activos fijos tangibles e intangibles, los costos directos de producción, administración, ventas, gasto financiero, amortización de préstamos e impuestos, en resumen, todas las entradas y salidas de efectivo y saldos disponibles en cada uno de los años del proyecto.

**Cuadro 126**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>547,189</b>	<b>544,462</b>	<b>583,890</b>	<b>622,457</b>	<b>661,024</b>
Saldo inicial	-	63,322	102,750	141,317	179,884
Aportación de los socios	45,539	-	-	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Préstamo	20,510	-	-	-	-
Ventas	481,140	481,140	481,140	481,140	481,140
<b>Egresos</b>	<b>483,867</b>	<b>441,712</b>	<b>442,573</b>	<b>442,573</b>	<b>442,835</b>
Mobiliario y equipo	2,900	-	-	-	-
Equipo de producción	13,510	-	-	-	-
Vehículos	6,000	-	-	-	-
Equipo de computación	2,800	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	318,612	318,612	318,612	318,612	318,612
Costos fijos de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	52,129	52,129	52,129	52,129	52,129
Gastos de venta	47,329	47,329	47,329	47,329	47,329
Amortización de préstamo	20,510	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,077	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	11,642	12,503	12,503	12,765
<b>Saldo final</b>	<b>63,322</b>	<b>102,750</b>	<b>141,317</b>	<b>179,884</b>	<b>218,189</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La tendencia del saldo de caja disponible es creciente año con año, lo que refleja la capacidad de generación de flujos de caja que cubran las obligaciones operativas y financieras. Es importante observar que para el primer año existe la necesidad de fuentes de financiamiento y en los años restantes existe suficiente liquidez para la operación del proyecto.

- Estado de situación financiera

Muestra la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital, valuados y elaborados de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.

A continuación, se muestra la situación financiera del Comité al final de cada año de vida del proyecto.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>63,322</b>	<b>102,750</b>	<b>141,317</b>	<b>179,884</b>	<b>218,189</b>
Efectivo	63,322	102,750	141,317	179,884	218,189
<b>Activo no corriente</b>	<b>23,795</b>	<b>17,380</b>	<b>10,964</b>	<b>5,482</b>	<b>-</b>
Mobiliario y equipo	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
Depreciación acumulada	(580)	(1,160)	(1,740)	(2,320)	(2,900)
Equipo de producción	13,510	13,510	13,510	13,510	13,510
Depreciación acumulada	(2,702)	(5,404)	(8,106)	(10,808)	(13,510)
Vehículos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Equipo de computación	2,800	2,800	2,800	-	-
Depreciación acumulada	(933)	(1,866)	(2,800)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>87,117</b>	<b>120,130</b>	<b>152,281</b>	<b>185,366</b>	<b>218,189</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>11,642</b>	<b>12,503</b>	<b>12,503</b>	<b>12,765</b>	<b>12,765</b>
Préstamo	-	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta por pagar	11,642	12,503	12,503	12,765	12,765
<b>Patrimonio</b>	<b>75,475</b>	<b>107,627</b>	<b>139,778</b>	<b>172,601</b>	<b>205,424</b>
Aportación de los asociados	45,539	45,539	45,539	45,539	45,539
Utilidad del ejercicio	29,936	32,152	32,151	32,823	32,823
Utilidad no distribuida	-	29,936	62,088	94,239	127,062
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>87,117</b>	<b>120,130</b>	<b>152,281</b>	<b>185,366</b>	<b>218,189</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el activo corriente se observa una constante mejora en la disponibilidad de efectivo el cual muestra una liquidez alta en todos los años proyectados.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso que mide los resultados de un proyecto y tiene como principal finalidad establecer la rentabilidad de la inversión, así mismo analizar los resultados obtenidos.

La evaluación financiera permite medir los riesgos de inversión en el proyecto y proporciona un panorama confiable de los resultados, con esto los inversionistas pueden tener un alto grado de certeza del éxito para el proyecto.

### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Representa el nivel de ventas mínimo para que una empresa no registre pérdida o ganancia, se puede representar en valores monetarios o unidades.

#### Porcentaje de la Ganancia Marginal

$$\% \text{ GM.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{162,528}{481,140} = \mathbf{0.33780}$$

#### Punto de Equilibrio valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de la ganancia marginal}} = \frac{120,950}{0.33780} = \mathbf{Q.358,052}$$

Al implementar el proyecto se debe vender Q358,052.00 para que los inversionistas no incurran en pérdidas.

#### Punto de Equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por libra}} = \frac{358,052}{27.00} = \mathbf{13,261.19}$$

#### Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	13,261.19	x	27.00	358,052
( - ) Costos variables en punto de equilibrio	13,261.19	x	17.8794613	<u>237,102</u>
Ganancia marginal				120,950
( - ) Costos y gastos fijos				<u>120,950</u>
Utilidad neta				0

**Margen de Seguridad**

Fórmula: MS = Ventas (-) Punto de equilibrio

Ventas	481,140	100%
( - ) Punto de equilibrio	<u>358,052</u>	<u>74%</u>
( = ) Margen de seguridad	123,088	26%

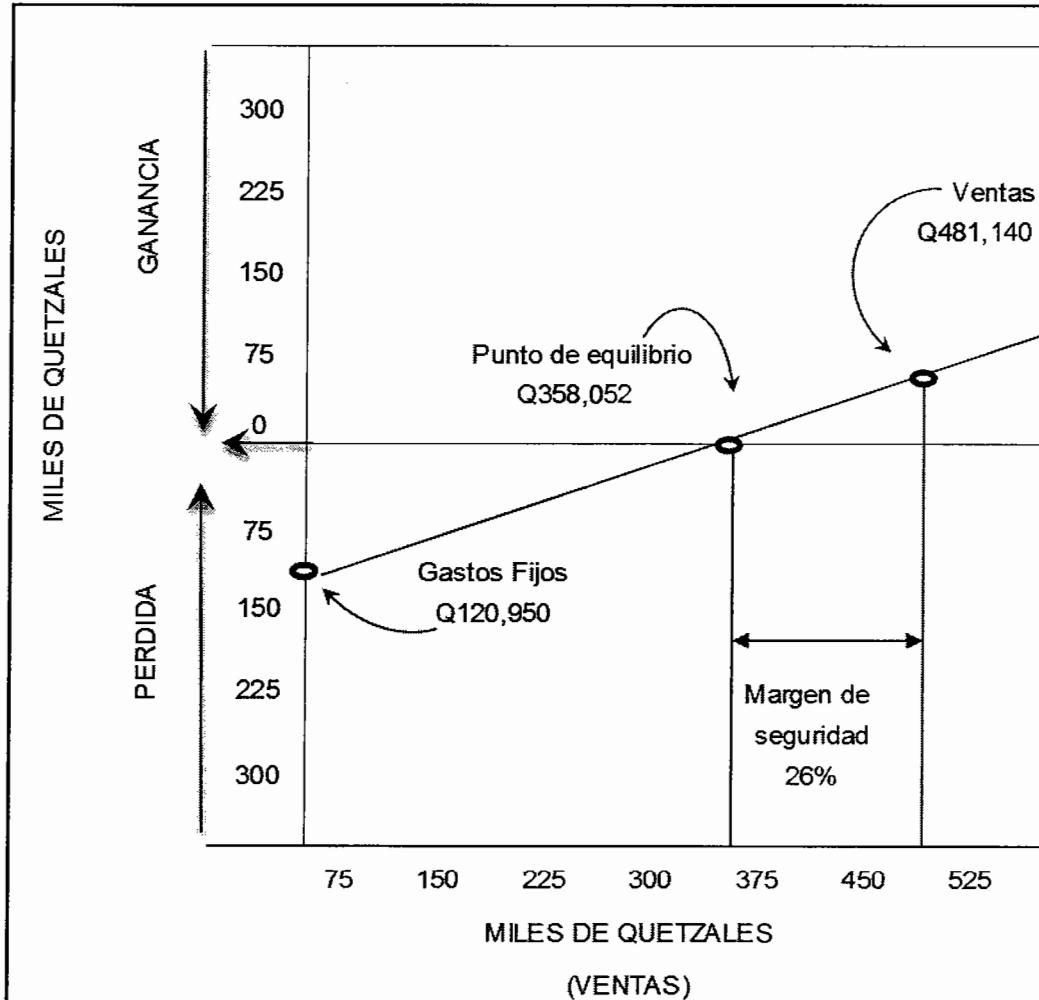
**Cálculo del costo variable en punto de equilibrio**

Descripción	Totales	producción	Costo unitario
Costo directo de producción	318,612	17,820	17.88
Gastos variables de ventas	-		-
Costos y gastos variables	<u>318,612</u>		<u>17.88</u>
producción en libras	<u>17,820</u>		
costo variable por libra	17.8794613		

Se estima que en el primer año para no incurrir en pérdidas las ventas pueden disminuir hasta Q.123,088.00 equivalente a un margen de seguridad de 26%. Respecto a la producción vendida anualmente.

A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio.

**Grafica 20**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la gráfica anterior muestra que el proyecto alcanzara un punto de equilibrio de Q. 358,052.00 equivalente a 13,261 libras de queso fresco con loroco en el primer año de producción que cubrirá los costos y gastos incurridos para la realización del proyecto.

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos

Relaciona los ingresos y egresos de efectivo para obtener el flujo neto de cada año. El flujo neto de fondos es básico para calcular las herramientas financieras complejas como el valor actual neto, relación beneficio costo y tasa interna de retorno.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>481,140</b>	<b>481,140</b>	<b>481,140</b>	<b>481,140</b>	<b>481,140</b>
Ventas	481,140	481,140	481,140	481,140	481,140
<b>Egresos</b>	<b>444,784</b>	<b>442,573</b>	<b>442,573</b>	<b>442,835</b>	<b>442,835</b>
Costo directo de producción	318,612	318,612	318,612	318,612	318,612
Costos fijos de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	52,129	52,129	52,129	52,129	52,129
Gastos de venta	47,329	47,329	47,329	47,329	47,329
Gastos financieros	3,077	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	11,642	12,503	12,503	12,765	12,765
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>36,351</b>	<b>38,567</b>	<b>38,567</b>	<b>38,305</b>	<b>38,305</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El flujo neto de fondos es positivo durante los cinco años en que se ejecutara el proyecto, sirve de base en la evaluación financiera del proyecto al tomar el valor del dinero en el tiempo.

### 8.3.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos netos de fondo en función del tiempo, consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y valor actualizado de los egresos. Se incluye la inversión total.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de acumulación 20%	Valor actual neto
0	66,049		66,049	(66,049)	1.00000	(66,049)
1		481,140	444,789	36,351	0.83333	30,292
2		481,140	442,573	38,567	0.69444	26,782
3		481,140	442,573	38,567	0.57870	22,319
4		481,140	442,835	38,305	0.48225	18,473
5		481,140	442,835	38,305	0.40188	15,394
<b>Total</b>		<b>2,405,700</b>	<b>2,281,654</b>	<b>124,046</b>		<b>47,211</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al utilizar la tasa de retorno mínima aceptada -TREMA-, del 20%, indica que el proyecto es viable, el VAN es mayor que cero. El valor actual neto positivo incrementa el valor del proyecto e indica que tiene un rendimiento mayor al mínimo esperado.

#### 8.3.8.4 Relación Beneficio Costo -RBC-

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, se obtiene al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

**Cuadro 130**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de acumulación 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	66,049		66,049	1.00000	-	66,049
1		481,140	444,789	0.83333	400,948	370,656

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

2	481,140	442,573	0.69444	334,123	307,340
3	481,140	442,573	0.57870	278,436	256,117
4	481,140	442,835	0.48225	232,030	213,557
5	481,140	442,835	0.40188	193,361	177,967
<b>Total</b>	<b>2,405,700</b>	<b>2,281,654</b>		<b>1,438,898</b>	<b>1,391,686</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,438,898}{\text{Q } 1,391,686} = \mathbf{Q.1.03}$$

Es el resultado obtenido al dividir los ingresos actualizados entre los egresos. Y nos permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, al tener un resultado mayor a uno.

En el proyecto de queso fresco con loroco la relación beneficio costo es de Q. 1.03 por lo que se considera viable para su ejecución.

#### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Mide la rentabilidad de un proyecto, si es mayor o igual que la TREMA, es aceptable, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

El cálculo de la TIR no se puede realizar en forma directa, se hace necesario recurrir al método de aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados, con esto se obtiene la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

**Cuadro 131**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 49.20%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 49.41%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 49.3622275%	TIR
0	(66,049)		(66,049)	1.00000	(66,049)	1.00000	(66,049)
1	36,351	0.67024	24,364	0.66930	24,330	0.66951	24,337
2	38,567	0.44922	17,325	0.44796	17,276	0.44825	17,288
3	38,567	0.30109	11,612	0.29982	11,563	0.30011	11,574
4	38,305	0.20180	7,730	0.20067	7,687	0.20093	7,697
5	38,305	0.13525	5,181	0.13431	5,145	0.13453	5,153
	<b>124,046</b>		<b>163</b>		<b>(48)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$TIR = (R+) + (DR)$$

$$\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 0.4920 + 0.0021 \left[ \frac{163.00}{163.00 - (48.00)} \right]$$

$$TIR = 0.4920 + 0.0021 \left[ \frac{163.00}{211.00} \right]$$

$$TIR = 0.4920 + 0.0021 \left[ 0.772511848 \right]$$

$$TIR = 0.4920 + 0.001622275$$

$$TIR = 0.493622275 \times 100\%$$

$$TIR = 49.3622275\%$$

Al analizar el cuadro anterior puede observarse que luego de aplicar el factor de actualización de 49.3622275% a los flujos netos de fondos generados se produce un resultado igual a cero, por lo que es recomendable invertir de acuerdo a los criterios de aceptación.

### 8.3.8.6 Periodo de recuperación

Establece en cuánto tiempo recuperarán los inversionistas el aporte que efectuaron para el funcionamiento del proyecto.

**Cuadro 132**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	66,049		
1		30,292	30,292
2		26,782	57,074
3		22,319	79,393
4		18,473	97,866
5		15,394	113,260

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

	Inversion total		66,049
(-)	Recuperacion al tercer año		57,074
	Monto pendiente de recuperar		8,975
		8,975 /	22,319
		0.40 x	12
		0.80 x	30
			0.40
			4.80 meses
			24.00 días

En el cuadro anterior muestra que el tiempo estimado de recuperación de la inversión se estima en 2 años, 4 meses y 24 días.

### 8.3.9 Impacto social

Busca que el proyecto de producción de queso fresco con loroco, beneficie a los pobladores del municipio de Río Hondo, a través de su puesta en marcha,

también se logra la agrupación de personas para incentivar el desarrollo socioeconómico de la población.

Los resultados obtenidos de un proyecto deben generar cambios positivos en la generación de empleos e incentivar la inversión y ejecución de nuevos proyectos.

Debe ser satisfactorio para la población, por lo que al realizar un proyecto se debe investigar y estudiar las necesidades de los habitantes y del mercado en el que se realizara para lograr un crecimiento económico y social de los habitantes del Municipio.

## CONCLUSIONES

Por medio de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del 2014, sobre el tema: Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, del municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, se establecen las conclusiones siguientes:

1. Los centros poblados del Municipio presentan modificaciones en el período de estudio, en la población por sexo predomina el femenino con una participación del 53%, debido a que los hombres prefieren migrar a Estados Unidos por falta de oportunidades de empleo.
2. La división política del Municipio muestra un incremento de un centro poblado en relación al año 2002 según la investigación, se establece que en la mayoría de los centros poblados se cuenta con COCODE organizados.
3. En cuanto a los recursos naturales, el Municipio no cuenta con un buen manejo de desechos sólidos y líquidos, lo que provoca contaminación ambiental y de los ríos, debido a la falta de una planta de tratamiento de aguas servidas, utilizan los ríos como medio natural de drenajes.
4. Se establece que la concentración de la tierra con base a la encuesta que se realizó en la investigación de campo refleja que según el coeficiente de Gini es media en comparación a los años 2003 y 1979, esto significa que está mejor distribuido el recurso tierra.
5. La prestación de servicios básicos en el área rural se mantiene con deficiencias de cobertura, debido a que una cantidad considerable de la población no recibe agua entubada, energía eléctrica, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, servicios de salud y educación.

6. La infraestructura productiva del Municipio cuenta con deficiencias porque no existen unidades de riego, los productores utilizan la lluvia como principal fuente de abastecimiento del recurso. Además, la comercialización de productos es limitada dentro de la cabecera municipal por la falta de centros de acopio y mercado.
7. De las 27 comunidades solo la aldea La Pepesca no cuenta con COCODE, además en el municipio se encontraron 11 comité pro-mejoramiento y una organización productiva.
8. Los requerimientos de inversión social y productiva son necesidades encontradas en los centros poblados del municipio de Río Hondo departamento de Zacapa, según la investigación realizada es evidente la carencia de drenajes y alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y residuales, puestos de salud, salón comunitario, centros de acopio, mercados, asistencia técnica para la producción entre otros. Estos no contribuyen con un desarrollo sostenible en las diferentes comunidades.
9. En el municipio de Río Hondo los riesgos más comunes son desbordamientos de ríos, deslaves, derrumbes, deslizamientos, contaminación de ríos, en verano incendios forestales y sequias.
10. Según el diagnóstico realizado a la municipalidad de Río Hondo, se observó la necesidad de actualizar el organigrama con los puestos y jerarquías correspondientes, así mismo no existe un programa de evaluación de desempeño para medir las habilidades y destrezas de cada uno, no se encuentran visibles a los empleados la misión, visión y objetivos de la municipalidad.

11. Las remesas que recibe el Municipio provienen de Estados Unidos, lo que ha generado una mejor calidad de vida para la población, debido a que el 34% de la población tiene familiares en dicho país
12. Las importaciones de bienes de consumo provienen de la Cabecera departamental, Ciudad Capital y Puerto Barrios. En relación a exportaciones Río Hondo exporta productos como maíz, frijol, tomate limón persa, Mango Tommy, tilapia, ganado bovino, mármol papel y muebles al mercado nacional e internacional.
13. Las actividades productivas más relevantes y que ayudan al desarrollo económico y social del Municipio son: la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios. Son las de mayor participación que mueve la economía del Municipio.
14. Las potenciales productivas identificadas en el municipio de Río Hondo son: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios, turísticas, extractivas y forestales. El Municipio cuenta con los recursos naturales necesarios y condiciones favorables para propiciar la diversificación de productos que no han sido explotados
15. Los proyectos de producción de queso con loroco, té de moringa y producción de champú de papaya, se consideran rentables y según encuestas realizadas tienen mercado, demanda insatisfecha y mano de obra disponible.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones planteadas, según la investigación realizada en octubre del 2014 en el municipio de Río Hondo, se presentan las recomendaciones siguientes.

1. Que la población gestione incentivar a los pequeños y medianos empresarios, para generar fuentes de empleo y desarrollo a la población en constante crecimiento local y no tenga el sexo masculino la necesidad de migrar a otros países en busca de un nivel de vida mejor.
2. Que la municipalidad gestione la integración del CODEDE como ente representante del Municipio frente otros departamentos, lo que permitirá impulsar la participación ciudadana en temas de inversión e integración económico social de la región.
3. Que se implementen por medio de las escuelas, centros de salud y entidades de apoyo, programas de educación ambiental para concientizar a la población sobre el buen manejo de los desechos sólidos y líquidos y la elaboración de una planta de tratamiento por parte de la Municipalidad.
4. Que la entidad encargada como Catastro realice mediciones de tierra periódicamente para evitar la posesión y concentración desmedida de la tierra que provoca invasión de tierras.
5. Que la municipalidad por medio de sus representantes comunitarios desarrolle un plan de acción para identificar las deficiencias existentes en los servicios básicos, principalmente en el área de salud y educación proporcionando recursos económicos y de infraestructura a los centros poblados para minimizar este indicador a favor de la población.

6. Que los comités del municipio gestionen con la municipalidad y ésta con el MAGA proyectos para que existan unidades de riego, centros de acopio y silos para mejorar la infraestructura productiva local.
7. Que los habitantes de cada centro poblado se organicen a manera participar en programas desarrollo comunitario y social, de esta manera conocer las necesidades locales y expresarlas ante los COCODE u otras entidades no gubernamentales interesadas en el mejoramiento del municipio.
8. Que los COCODE gestionen a través de la municipalidad y otras entidades gubernamentales como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, la cobertura de los requerimientos existentes en cuanto a inversión social y productiva, para obtener asistencia técnica en la producción y contribuir al desarrollo económico y social de la población.
9. Que exista un empleado municipal capacitado en prevención de riegos, que se encargue de crear planes de contingencias que pueda prevenir desastres en el Municipio, así mismo la municipalidad junto con los COCODE crear una campaña de concientización ambiental a los habitantes.
10. Que la unidad de recursos humanos de la municipalidad de Río Hondo socialice con los empleados municipales la misión, visión, y objetivos, por medio de la creación de afiches para hacerlos visibles, así mismo que se actualice el organigrama según los puestos existentes y que cada empleado sepa en donde se encuentra su puesto de trabajo.
11. Que existan cooperativas de productores agrícolas que sean asesorados por el Ministerio de Alimentación Ganadería y Agricultura para que sus cultivos logren la calidad requerida y así poder exportarlos, así mismo que

reciban asesoría técnica, administrativa y comercial para convertirse en Microempresarios derivado que reciben remesas del extranjero para generar así desarrollo económico y social para la población.

12. Que los pequeños artesanos, agricultores y productores pecuarios se organicen en cooperativas, asociaciones, con el objetivo que sus productos sean de alta calidad y rentables para poder competir y ampliar el mercado de necesidades del consumidor, contribuir así con el desarrollo económico de las comunidades.
13. Que los productores y habitantes interesados en invertir sus medios de producción en las potencialidades productivas existentes del municipio se agrupen para realizar los proyectos agrícolas, pecuarios y artesanales, y así poder explotarlas con el objetivo generar desarrollo económico y social, y fuentes de empleo a la población.
14. Que los productores u organizaciones interesadas en invertir en las propuestas de inversión planteadas como la producción de queso fresco con loroco, producción de champú de papaya y té de moringa, conozcan la rentabilidad y factibilidad de los proyectos según estudio realizado, busquen asesoría técnica, administrativa y financiera para garantizar mejores resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis.
- Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill. Pag.15
- BANGUAT (Banco de Guatemala). 2010. Guatemala en cifras. Guatemala, 94 p.
- BANGUAT (Banco de Guatemala). 2012. Guatemala en cifras. Guatemala, 66 p.
- BANGUAT (Banco de Guatemala). 2013. Guatemala en cifras. Guatemala, 68 p.
- Centro de Salud de Río Hondo 2014, Archivo interno, cifras de enfermedades comunes, s.p.
- Centro Nacional de Análisis y Documentación Judicial, Organismo Judicial, GT. 2010. Código de Trabajo. Guatemala, 184 p.
- Charles S, Simmons, Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura, Editorial del Ministerio de Educación Pública, Guatemala, 457pp
- Código De Trabajo, decreto No. 1441 del Congreso de la República
- COMUDE (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Río Hondo) 2010. Plan de Desarrollo Municipal Río Hondo, Zacapa. 2011-2019. Guatemala. 90 p.
- CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización) 2014. Cifras de analfabetismo años 2002, 2014, s.p.
- Congreso de la República de Guatemala, Acuerdo Ministerial Número 649-2006, Registro de las personas jurídicas. Ministerio de Gobernación, artículos 1, 2, y 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso m, 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 214, Código de Notariado, artículo 29.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 32-2005, Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- Congreso de la República de Guatemala, GT. 2001. Decreto 37-2001, Bonificación incentivo. Guatemala, 5 p.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 4-2012. Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto 10-2012. Ley de Actualización Tributaria.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Río Hondo, Zacapa y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. GT. 2010. Plan de Desarrollo Río Hondo, Zacapa. Guatemala, 103 p.
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985, artículo 34. 45, 101 y 106.
- Elva Leticia, Roldán Sosa de Robles, Como Río Hondo No Hay Dos, pag.38 y 39

- Euromonitor International. 2013. Las cinco principales tendencias en bebidas no alcohólicas en Norte y Sudamérica. 31 p.
- Fundación defensores de la naturaleza. 2003. Reserva de la biósfera de la Sierra de las Minas. III Plan Maestro 2003-2008. Guatemala, 87 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. Tercer censo nacional agropecuario, sin número de páginas.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. Décimo Censo Nacional de Población y Quinto de habitación, s.p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. Cuarto Censo Nacional Agropecuario, sin número de páginas.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2003. Undécimo Censo Nacional de Población y sexto de habitación, s.p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2010. Boletín informativo departamento de Zacapa. Guatemala, 27 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2012. Caracterización estadística República de Guatemala. Guatemala, 76 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, Hoja de Balance de Alimentos, HBA. Edición 2008. 25 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, Proyecciones de Población para el período 1950-2050. (en línea). Disponible en: [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt)
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. 338 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala 2002. 271 p.
- KOTLER, PHILIP y ARMSTRONG, GARY. Fundamentos de Mercadotecnia. Segunda Edición, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México 1991. 653 p.

- KOTLER, PHILIP. Dirección de Marketing, La Edición del Milenio. Pearson Educación, México, 2001. 718 p.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. 2014, Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura, Guatemala, 457pp.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, GT. 2013. Acuerdo Gubernativo Número 537-2013: Salarios Mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Guatemala, 2 p.
- Municipalidad de Río Hondo. 2002. Caracterización del Municipio de Río Hondo. Guatemala. 38 p.
- Municipalidad de Río Hondo. 2006. Diagnóstico del municipio de Río Hondo. Guatemala, sin número de páginas.
- Municipalidad de Río Hondo. 2014. Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, años 2010 al 2014. s.p.
- Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN)
- Supervisión Municipal de Educación Río Hondo 2014. Archivo interno de controles y estadística de establecimientos educativos, s.p.
- Terga Cintrón, R. 1986. La Miés es abundante. España en El Progreso y Zacapa colonial. Guatemala, 137 p.

# ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa

Proyecto: Producción de Té de Moringa

Depreciaciones y Amortizaciones

Año 1-5

Descripción	Costo de los Activos	%	Depreciación Amortización	Total					Valor en Libros	
				1	2	3	4	5		Depreciaciones y Amortizaciones
Equipo de producción	4,415	20%	883	883	883	883	883	883	4,415	-
Mobiliario y equipo	4,145	20%	829	829	829	829	829	829	4,145	-
Equipo de computación	3,000	33.33%	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	3,000	-
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
<b>Total</b>	<b>16,560</b>			<b>3,712</b>	<b>3,712</b>	<b>3,712</b>	<b>2,712</b>	<b>2,712</b>	<b>16,560</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 2

Municipio de Rio Hondo, Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Champú de Papaya  
 Depreciaciones y Amortizaciones

Año 1-5

Descripción	Costo de los Activos	%	Depreciación y Amortización	Año					Total Depreciaciones y Amortizaciones	Valor en Libros
				1	2	3	4	5		
Equipo de producción	7,660	20%	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	1,532	7,660	-
Mobiliario y equipo	1,575	20%	315	315	315	315	315	315	1,575	-
Equipo de computación	3,000	33.33%	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	3,000	-
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
<b>Total</b>	<b>17,235</b>		<b>2,847</b>	<b>2,847</b>	<b>2,847</b>	<b>2,847</b>	<b>1,847</b>	<b>1,847</b>	<b>17,235</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 3**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Queso Fresco con Loroco**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año 1-5**

Descripción	Costo de los Activos	%	Depreciación Amortización	Total					Valor en Libros	
				1	2	3	4	5		Depreciaciones y Amortizaciones
Mobiliario y equipo	2,900	20%	580	580	580	580	580	580	-	2,900
Equipo de producción	13,510	20%	2,702	2,702	2,702	2,702	2,702	2,702	-	13,510
Vehículos	6,000	20%	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	-	6,000
Equipo de computación	2,800	33.33%	933	933	933	934	-	-	-	2,800
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	5,000
<b>Total</b>	<b>30,210</b>		<b>6,415</b>	<b>6,415</b>	<b>6,415</b>	<b>6,416</b>	<b>5,482</b>	<b>5,482</b>		<b>30,210</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.