

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
-E.P.S-

INFORME INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE LIMÓN)”

MUNICIPIO DE RÍO HONDO  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

WILMAR SALVADOR GUTIÉRREZ MOLINA

Primer Semestre 2,009

DOCENTE SUPERVISOR

Lic. Marco Saúl Méndez Figueroa  
ÁREA DE AUDITORIA

MUNICIPIO DE RÍO HONDO  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE LIMÓN)”

WILMAR SALVADOR GUTIÉRREZ MOLINA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE RÍO HONDO  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
LIMÓN)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,009

2,009

(c)

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

RÍO HONDO – VOLUMEN

2-61-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
LIMÓN)”

MUNICIPIO DE RÍO HONDO  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

WILMAR SALVADOR GUTIÉRREZ MOLINA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

Licenciado

Guatemala, febrero de 2,009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 12 de marzo de 2009, según Acta No. 4-2009 Punto SEXTO, inciso 6.7, subinciso 6.7.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE LIMÓN)", municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa.

Presentó **WILMAR SALVADOR GUTIÉRREZ MOLINA**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de marzo de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Porque de ÉL emana la sabiduría, por su gracia y bondad de permitirme alcanzar una formación profesional.

### **A LA UNIVERSIDAD**

Por el privilegio de haber recibido el conocimiento en esta casa de estudios.

### **A MI PATRIA**

Guatemala, país que me vio nacer, crecer y hoy triunfar.

### **A MIS PADRES**

Salvador Gutiérrez Hernández y Gloria Elida Molina de Gutiérrez, la palabra gracias encierra todo el amor hacia Ustedes por ser los principales forjadores de una vida profesional que empieza desde la niñez.

### **A MIS HERMANOS**

Jorge Ricardo Gutiérrez Molina, Ademar Estuardo Gutiérrez Molina y Flor del Milagro Gutiérrez Molina, por su cariño sincero y apoyo incondicional demostrado a lo largo de mi vida y con quienes comparto este triunfo.

### **A MIS CUÑADAS Y CUÑADO**

Por el cariño y respeto que siempre ha existido y por el apoyo que siempre me han brindado.

### **A MIS SOBRINOS**

Por la alegría que han traído a nuestra familia.

### **A MIS FAMILIARES**

Por el apoyo recibido durante este esfuerzo que ahora tiene su recompensa.

### **A MIS AMIGOS**

Porque siempre han estado presentes cuando he necesitado de palabras de aliento para seguir adelante.



## ÍNDICE

		Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>		<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS</b>		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.3.1	Costumbres y tradiciones	5
1.1.4	Localización geográfica	6
1.1.5	Clima y precipitación pluvial	9
1.1.6	Geología	9
1.1.7	Orografía	9
1.1.8	Deportes	11
1.1.9	Cultura y folklore	11
1.1.10	Religión	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	14
1.3	RECURSOS NATURALES	16
1.3.1	Bosque	16
1.3.1.1	Situación actual y futura de los bosques	17
1.3.2	Suelo	20
1.3.3	Hidrografía	21
1.3.4	Flora y fauna	23

1.4	POBLACIÓN	24
1.4.1	Por área geográfica	24
1.4.2	Por grupo étnico	25
1.4.3	Por edad	26
1.4.4	Por sexo	28
1.4.5	Población económicamente activa -PEA-	29
1.4.6	Empleo, subempleo, desempleo	30
1.4.7	Densidad poblacional	31
1.4.8	Niveles de ingreso	32
1.4.9	Niveles de pobreza y pobreza extrema	34
1.4.10	Dieta alimenticia	36
1.4.11	Nivel educativo	37
1.4.12	Analfabetismo	38
1.4.13	Vivienda	39
1.4.14	Migración	41
1.4.15	Remesas familiares	42
1.4.16	Tasa anual de crecimiento poblacional	42
1.5	SERVICIOS BÁSICOS	43
1.5.1	Agua	43
1.5.2	Energía eléctrica	45
1.5.3	Salud	46
1.5.4	Educación	49
1.5.5	Drenajes	53
1.5.6	Letrinas	54
1.5.7	Servicio de extracción de basura	55
1.5.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	56
1.5.9	Infraestructura deportiva y cultural	57
1.5.10	Servicio de comunicación	58

1.5.11	Cementerios	58
1.5.12	Mercado	59
1.5.13	Infraestructura vial	60
1.5.14	Rastro	60
1.5.15	Otros servicios	60
1.5.16	Recreación	61
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	62
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	63
1.6.2	Silos	63
1.6.3	Centros de acopio	64
1.6.4	Vías de acceso	64
1.6.5	Puentes	65
1.6.6	Servicio de telecomunicaciones	65
1.6.7	Transporte	65
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	66
1.7.1	Organizaciones sociales	68
1.7.1.1	Consejo de desarrollo urbano y rural	69
1.7.1.2	Comité pro-mejoramiento	69
1.7.1.3	Comité padres de familia	70
1.7.1.4	Comité de agua	70
1.7.1.5	Comité de desarrollo	70
1.7.2	Organizaciones productivas	70
1.7.2.1	Asociaciones de ganaderos	71
1.7.2.2	Asociaciones de agricultores	71
1.7.2.3	Cooperativas	71
1.8	ENTIDADES DE APOYO	73
1.8.1	Organizaciones gubernamentales	73

1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	73
1.8.3	Organizaciones privadas	74
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	77
1.9.1	Salud	79
1.9.2	Educación	79
1.9.3	Centros de acopio	79
1.9.4	Sistemas de riego	79
1.9.5	Infraestructura básica	80
1.9.6	Infraestructura vial	80
1.9.7	Capacitación y asistencia técnica	80
1.9.8	Tratamiento de aguas servidas	80
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	81
1.10.1	Amenazas	81
1.10.2	Vulnerabilidades	81
1.10.3	Riesgos	81
1.10.4	Desastres	82
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	82
1.11.1	Principales productos que importa el Municipio	82
1.11.2	Principales productos que exporta el Municipio	83
1.11.3	Remesas familiares	84

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	85
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	85

2.1.1.1	Tenencia de la tierra	85
2.1.1.2	Concentración de la tierra	88
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	92
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	94
2.2.1	Producción agrícola	94
2.2.2	Producción pecuaria	97
2.2.3	Producción artesanal	98

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

3.1	PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO	99
3.1.1	Cultivos que se producen	99
3.2	PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA	101
3.2.1	Identificación del producto	101
3.2.2	Características del producto	101
3.2.3	Proceso productivo	105
3.2.4	Niveles tecnológicos	108
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	108
3.2.6	Destino de la producción	109

### **CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

4.1	SISTEMA DE COSTOS	110
4.2	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	111
4.2.1	Insumos	111
4.2.2	Mano de obra	111

4.2.3	Costos indirectos variables	111
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	112
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	115

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	118
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	120
5.2.1	Indicadores agrícolas ( producción, rendimiento, costos variables, costos fijos )	123
5.2.1.1	Indicadores de producción	123
5.2.1.2	Índices de rendimiento	124
5.2.2.	Punto de equilibrio	124
5.2.2.1	Punto de equilibrio en valores	125
5.2.2.2	Punto de equilibrio en unidades	126

<b>CONCLUSIONES</b>	129
---------------------	-----

<b>RECOMENDACIONES</b>	131
------------------------	-----

### **BIBLIOGRAFÍA**

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Pobreza y Pobreza Extrema por Municipio, Cifras en Porcentaje, Año 2006	4
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Según Área Geográfica Años 1994, 2002 y 2006	25
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población por Grupo Etnico, Años 1994, 2002 y 2006	26
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Total por Edad, Años 1994, 2002 y 2006	27
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Total por Sexo, Años 1994, 2002 y 2006	29
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Económicamente Activa, Años 1994, 2002 y 2006	30
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Nivel de Ingresos por Hogar, Año 2006	32
8	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Según Ingresos por Hogares o Familias, Año 2006	33

9	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Según Niveles de Pobreza, Año 2006	35
10	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Indicadores Educativos, Año 2006	37
11	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Alfabeta y Analfabeto, Año 2006	38
12	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas, Año 2006	40
13	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Migración Interna y Externa, Año 2006	41
14	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura de Servicio de Agua, Años 1994 y 2006	44
15	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Años 1994 y 2006	45
16	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Cobertura de Servicio de Salud, Año 2006	47
17	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Principales Enfermedades de la Población, Año 2006	48
18	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Natalidad, Años 1994, 2002 y 2006	48



19	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasa de Mortalidad, Año 2006	49
20	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural, Años 1994 y 2006	50
21	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Establecimientos Educativos, Años 1994 y 2006	51
22	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Maestros Según Nivel Educativo, Años 1994 y 2006	52
23	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Población Estudiantil y Cobertura, Año 1994 y 2006	53
24	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Servicio de Drenaje, Años 1994 y 2006	54
25	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Sistemas de Letrinas, Año 2006	55
26	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Manejo de Desechos, Año 2006	56
27	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tratamiento de Aguas Negras, Año 2006	57
28	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Medios de Comunicación Utilizados por la Población, Año 2006	58

29	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tenencia de la Tierra, Según Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2006	87
30	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año 1979	88
31	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año 2003	89
32	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Uso de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2006	93
33	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Resumen de Actividades Productivas, Año 2006	94
34	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Agrícola, Año 2006	96
35	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Pecuaria, Año 2006	97
36	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción Artesanal, Año 2006	98
37	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Unidades Productivas y Valor de la Producción Agrícola, Año 2006	100

38	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Caja de Limón Persa de 250 Unidades, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Cifras en Quetzales	113
39	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Caja y 1 Saco de Limón Persa de 250 Unidades, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Fincas Familiares, Nivel Tecnológico III, Cifras en Quetzales	114
40	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Limón Persa, Finca Subfamiliar de 9 Manzanas, Nivel Tecnológico II, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Cifras en Quetzales	115
41	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Limón Persa, Fincas Familiares de 110 Manzanas, Nivel Tecnológico III, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Cifras en Quetzales	116
42	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Limón Persa, Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Cifras en Quetzales	119

43	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estado de Resultados, Producción de Limón Persa, Fincas Familiares, Nivel Tecnológico III, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006, Cifras en Quetzales	120
44	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Finca Subfamiliar, Análisis de Rentabilidad, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	121
45	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Fincas Familiares, Análisis de Rentabilidad, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	122
46	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Indicadores de Producción, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	123
47	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Indicadores de Rendimiento, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	124
48	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio en Valores, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	125

49	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio en Unidades, Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006	127
----	--	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Estructura Organizacional de la Municipalidad, Año 2006	15
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Distribución de la Población Según Edad, Año 2006	28
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma de Importaciones, Año 2006	83
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma de Exportaciones, Año 2006	84
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Desplazamiento de la Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, año 1979, 2003 y 2006	91
6	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Flujograma Producción de Limón Persa, Año 2006	105
7	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio, Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Ventas en Sacos y Cajas de 250 Unidades, Año 2006	127

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, División Político Administrativa, Año 1994 y 2006	13
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Organización Comunitaria por Tipo y Actividad Según Categoría, Año 2006	67
3	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tasas de Interés Según Actividad, Banco de Desarrollo Rural, S. A., Año 2006	77
4	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Requerimientos de Inversión Social, Centros que no Cuentan con el Servicio, Año 2006	78
5	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2006	88

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Localización Geográfica	8
2	Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa, Cobertura de Bosque, Año 2001	19



## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, consciente de la problemática económica y social por la que atraviesa el país, especialmente en el área rural, ha extendido su campo de acción con la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) como alternativa de evaluación de los estudiantes previo a obtener el título de su carrera profesional, que permita a los futuros profesionales poner en práctica los conocimientos adquiridos, así como promover la búsqueda que contribuya a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del país y en cumplimiento a la responsabilidad social enmarcada en los acuerdos de paz.

El objetivo general de la investigación es conocer la gestión agrícola de los productores de limón persa del municipio de Río Hondo, orientándose a determinar el costo real de este producto, además inducir al productor a mejorar sus procesos productivos mediante la correcta aplicación de sus recursos materiales y financieros y que este informe sea una herramienta de consulta para conocer el rendimiento y mejorarlos en la medida que este producto agrícola tome importancia en el Municipio pues su producción atiende a la búsqueda de la diversificación de la producción.

Este informe contiene los resultados del análisis económico y financiero de la producción de limón persa, desarrollado por el practicante de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, efectuado durante el segundo semestre del 2006, el cual se realizó con base al método científico, en cual se utilizaron técnicas de recolección de datos e información para el análisis, interpretación y explicación de los resultados del estudio, entre las técnicas utilizadas están las siguientes: observación, entrevista, encuesta, análisis y tabulación de la información del trabajo de campo.

El proceso utilizado fue el siguiente: seminario general, presentación de informes y análisis de los acuerdos de paz firmados en diciembre del año 1996. Seminario específico que incluye temas de cada una de las carreras que se imparten en la Facultad de Ciencias Económicas, elaboración de las boletas de entrevista y planes de investigación, visita preliminar de cinco días al Municipio en el mes de septiembre de 2006, trabajo de campo en el mes de octubre del mismo año y de gabinete para el análisis de la información.

El tema individual asignado al practicante se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE LIMÓN)” y forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

Para determinar los costos reales de la producción y la rentabilidad del limón persa, se utilizó el sistema de COSTEO DIRECTO Y LA RENTABILIDAD MEDIANTE LOS INDICADORES FINANCIEROS Y AGRÍCOLAS.

La estructura del informe es de cinco capítulos, el primero presenta la descripción general del Municipio, el capítulo II la situación de la tierra, en el capítulo III analiza la producción agrícola, en el capítulo IV se analiza los costos de la producción agrícola y en el capítulo V se analiza la rentabilidad de la producción agrícola.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones del análisis de la investigación y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

El presente capítulo contiene el diagnóstico socioeconómico, división político-administrativa y área geográfica del municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa. Se analizan recursos naturales, población por edad, sexo y ubicación geográfica. Se identifica el uso y tenencia de la tierra, servicios e infraestructura básica con que cuenta la población. Además se conoce la infraestructura productiva, organización social y entidades gubernamentales y no gubernamentales que contribuyen al desarrollo del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

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

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

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

Guatemala ocupa el extremo Norte de la América Central, su ubicación está comprendida aproximadamente entre los 14 y 18 grados de latitud Norte y los 88 y 22 grados de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, limita al Norte y al

Oeste con la república de México; al Este con las repúblicas de Belice, Honduras, El Salvador y el mar Caribe; al Sur con el océano Pacífico. La extensión territorial de Guatemala es de 108,889 km<sup>2</sup> y la densidad poblacional para el año 2006 se estima en 120 habitantes por km<sup>2</sup>.

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

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

La línea de pobreza general (Q.4,318 persona año) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios. Por lo tanto, un hogar se encuentra en condición de pobreza cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo establecido por la línea de pobreza general y en pobreza extrema cuando no alcanza la línea de pobreza extrema.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN, Mapa de pobreza al año 2002, pág. 11

<sup>2</sup> Ibid pág. 2

### **1.1.2 Contexto departamental**

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

El departamento de Zacapa se encuentra en la región oriental del país, se ubica en la latitud 14 grados, 58 minutos, 21 segundos y longitud 89 grados, 31 minutos, 42 segundos. Limita al Norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al Sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al Este con el departamento de Izabal y la república de Honduras y al Oeste con el departamento de El Progreso. Cuenta con una extensión territorial de 2,690 km<sup>2</sup> y la densidad poblacional se estima en 74 habitantes por km<sup>2</sup>.

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

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

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

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

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

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

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

Fuente: Mapa de pobreza en Guatemala 2002 -SEGEPLAN-

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

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

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

“Esta región fue conquistada en 1530; sin embargo, fue hasta la independencia de Guatemala en 1821 que los españoles y los criollos hispánicos se asentaron en mayor número en esta zona por ser la principal ruta por la cual los españoles entraron a Guatemala. En actas del año 1829, se hace constar que el Valle de Río Hondo y Candelaria estaba bajo la autoridad del Gobierno Supremo de Estado cuyo corregimiento se encontraba en la cabecera de Chiquimula”<sup>3</sup>

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

#### **1.1.3.1 Costumbres y tradiciones**

La fiesta titular del municipio de Río Hondo se celebra del 24 al 28 de febrero, en honor a la Virgen de Candelaria, en la misma se realizan eventos sociales, deportivos, culturales, religiosos, bailes y exposiciones ganaderas. Dentro de las tradiciones sobresale la procesión de la imagen de la Virgen de Candelaria

---

<sup>3</sup> Unidad Técnica Municipal, Diagnóstico del Municipio de Río Hondo, pág. 1

que es llevada en hombros desde la aldea La Palma, pasa por la aldea Chan Chan hasta llegar a la Cabecera Municipal y se realiza la última semana del mes de febrero de cada año.

El tres de mayo se celebra el día de la Cruz, rito católico en que los feligreses llevan una cruz en procesión hacia la parte alta del cerro Colorado, lugar donde se encuentra un monumento a la cruz y actualmente en el cerro se localizan la colonia BANVI, la aldea El Tecolote y el caserío El Palmo. Durante el mes de diciembre se celebran las posadas, que inician el 16 y finalizan el 24 del mismo mes, dentro de las costumbres culinarias está el tamal, el pavo y el ponche. En la Semana Santa, el sábado de Gloria se le da lectura a los denominados pasquines, originalmente conocidos como Testamento de Judas, que son documentos escritos anónimamente en los cuales a través de la prosa y el verso se relatan los hechos ocurridos durante el año.

#### **1.1.4 Localización geográfica**

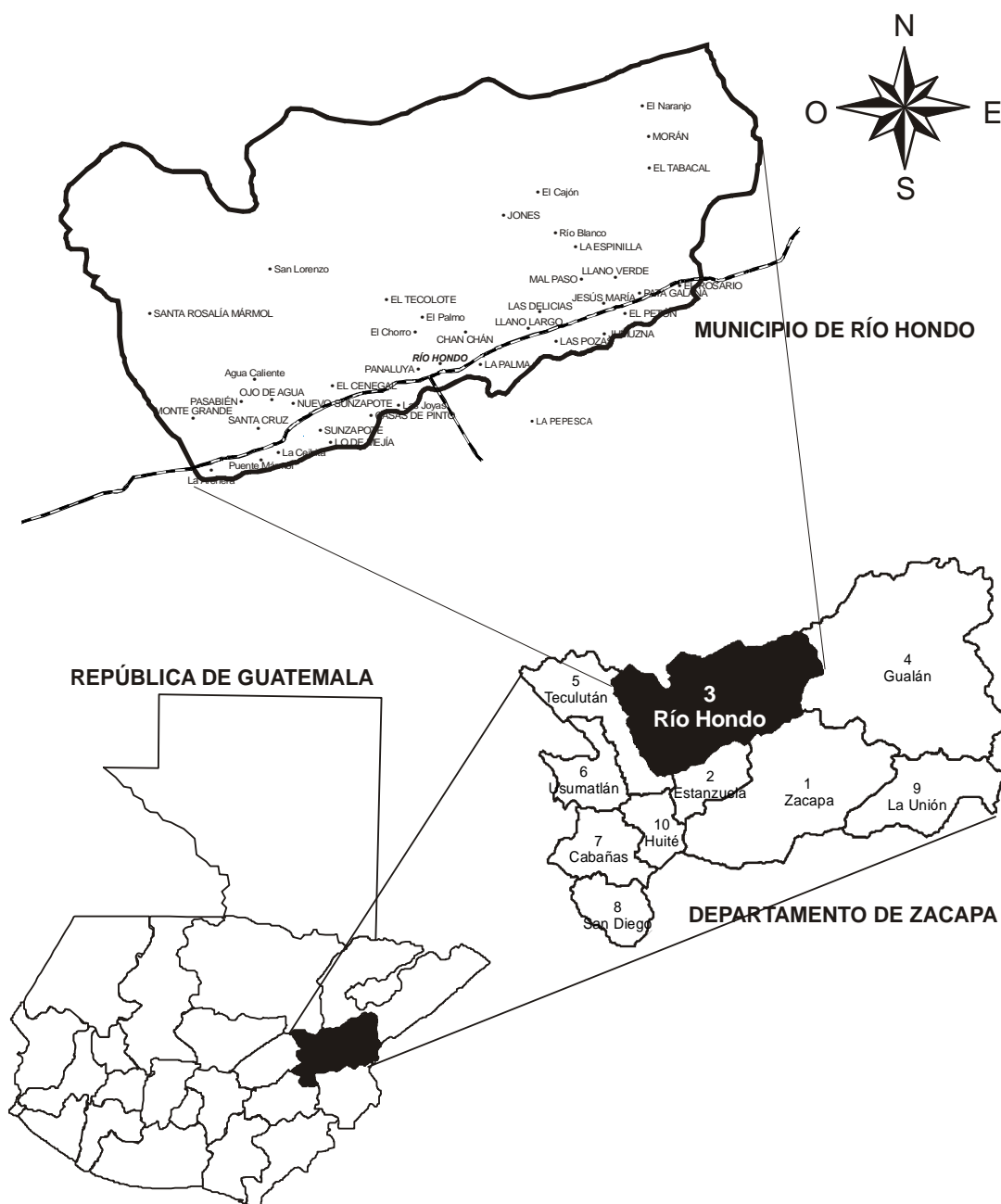
El municipio de Río Hondo pertenece al departamento de Zacapa, se localiza al Nor-oriental del país y está ubicado en el kilómetro 137 que conduce de la ciudad capital al Océano Atlántico, ruta identificada como CA-9, con una altitud de 184.91 metros sobre el nivel del mar; con una latitud Norte 15 grados 2 minutos y 36 segundos y una longitud Oeste de 89 grados 35 minutos y 6 segundos. El nombre geográfico oficial es: Río Hondo, limita al Norte con el municipio del Estor, departamento de Izabal, al Este con Gualán y Zacapa; al Sur con Zacapa y Estanduela y al Oeste con Teculután. Posee una extensión territorial de 422 km<sup>2</sup>, lo cual representa un 15.68% del departamento de Zacapa y un 0.39% de la extensión territorial de Guatemala.

El Municipio está integrado por 28 aldeas y 13 caseríos, según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación efectuado en el año 2002 por parte del



Instituto Nacional de Estadística -INE- se estimó un total de 17,667 habitantes y una densidad poblacional de 42 personas por km<sup>2</sup>. A continuación se presenta el mapa de la República de Guatemala con la localización geográfica del departamento de Zacapa y el municipio de Río Hondo.

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



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2006

### **1.1.5 Clima y precipitación pluvial**

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

“La precipitación pluvial media es de 622.8 milímetros y cae en un promedio de 92 días al año que aumenta en los meses de junio a octubre el porcentaje de lluvias. Su humedad relativa es de 68 %.”<sup>4</sup>

### **1.1.6 Geología**

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

### **1.1.7 Orografía**

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

---

<sup>4</sup> Fuente: Estación Climática, Río Hondo, Pasabién.

<sup>5</sup> Unidad Técnica Municipal, Diagnóstico del Municipio de Río Hondo, año 1998.

<sup>6</sup> María Magdalena Chacón Orellana de Cordón, Monografía de Río Hondo, departamento de Zacapa, año 1985.

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

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

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

---

<sup>7</sup> Defensores de la Naturaleza, Informe de labores 2001 - 2003.

### **1.1.8 Deportes**

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

### **1.1.9 Cultura y folklore**

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

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

### **1.1.10 Religión**

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

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

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

“Es una variable muy importante porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa”<sup>8</sup>.

### **1.2.1 División política**

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

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

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

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

---

<sup>8</sup> José Antonio, Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis.

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### **1.2.2 División administrativa**

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

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

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

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

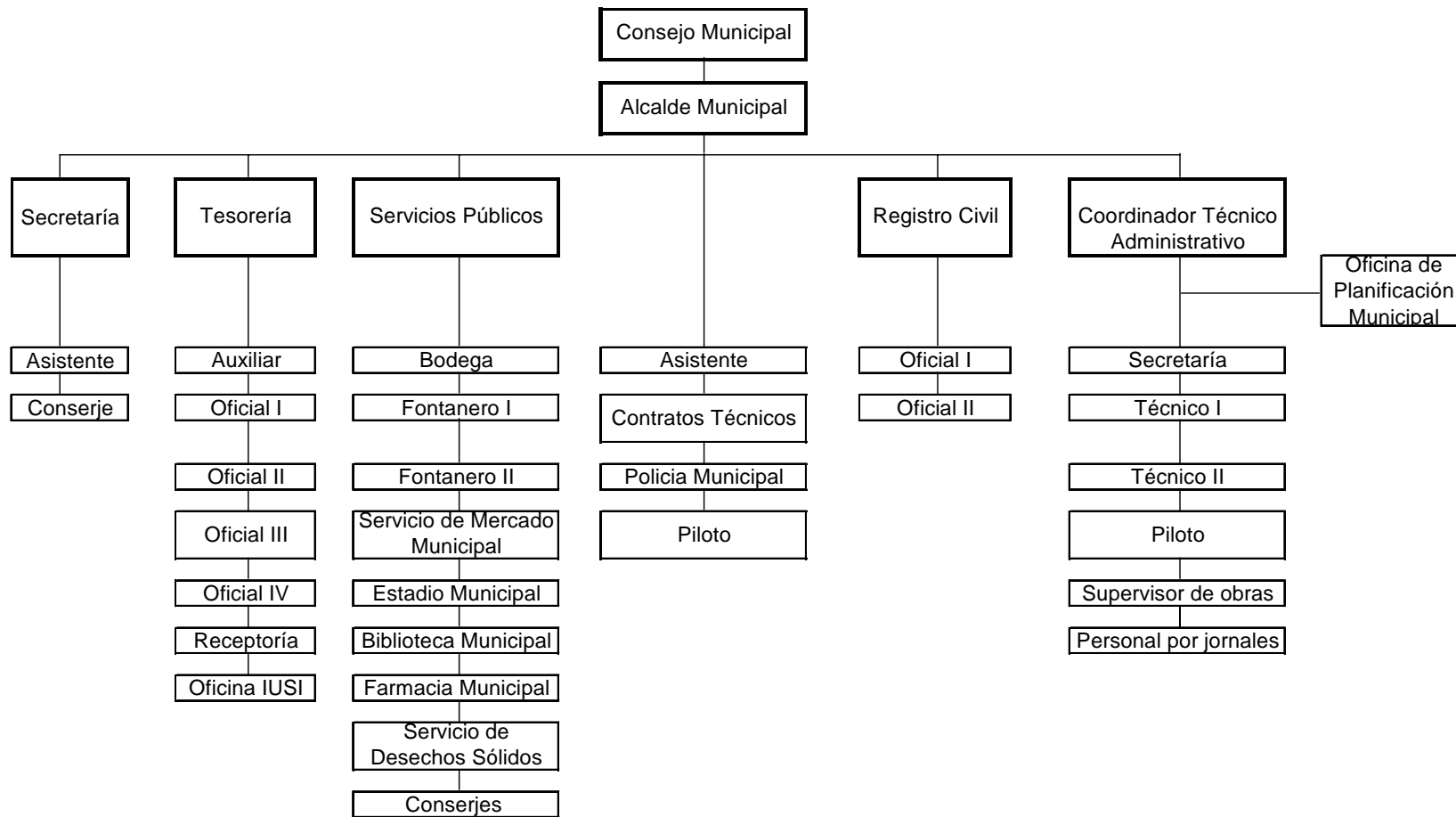
Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- integrados por los miembros de una comunidad, realizan una labor de autogestión en la ejecución de proyectos en beneficio de la misma, a través del Sistema de Consejos de Desarrollo, los cuales pasan por el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para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

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





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



Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2006, con datos proporcionados por la Municipalidad

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

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

#### **1.3.1 Bosque**

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

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

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

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

---

<sup>9</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, Pág. 32.

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

Al lado sur de la Sierra, el bosque seco premontano subtropical se encuentra entre 500 y 1,400 m.s.n.m. se encuentra la orquídea, cedrillo, quiebrahacha.

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

#### **1.3.1.1 Situación actual y futura de los bosques**

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

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

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

---

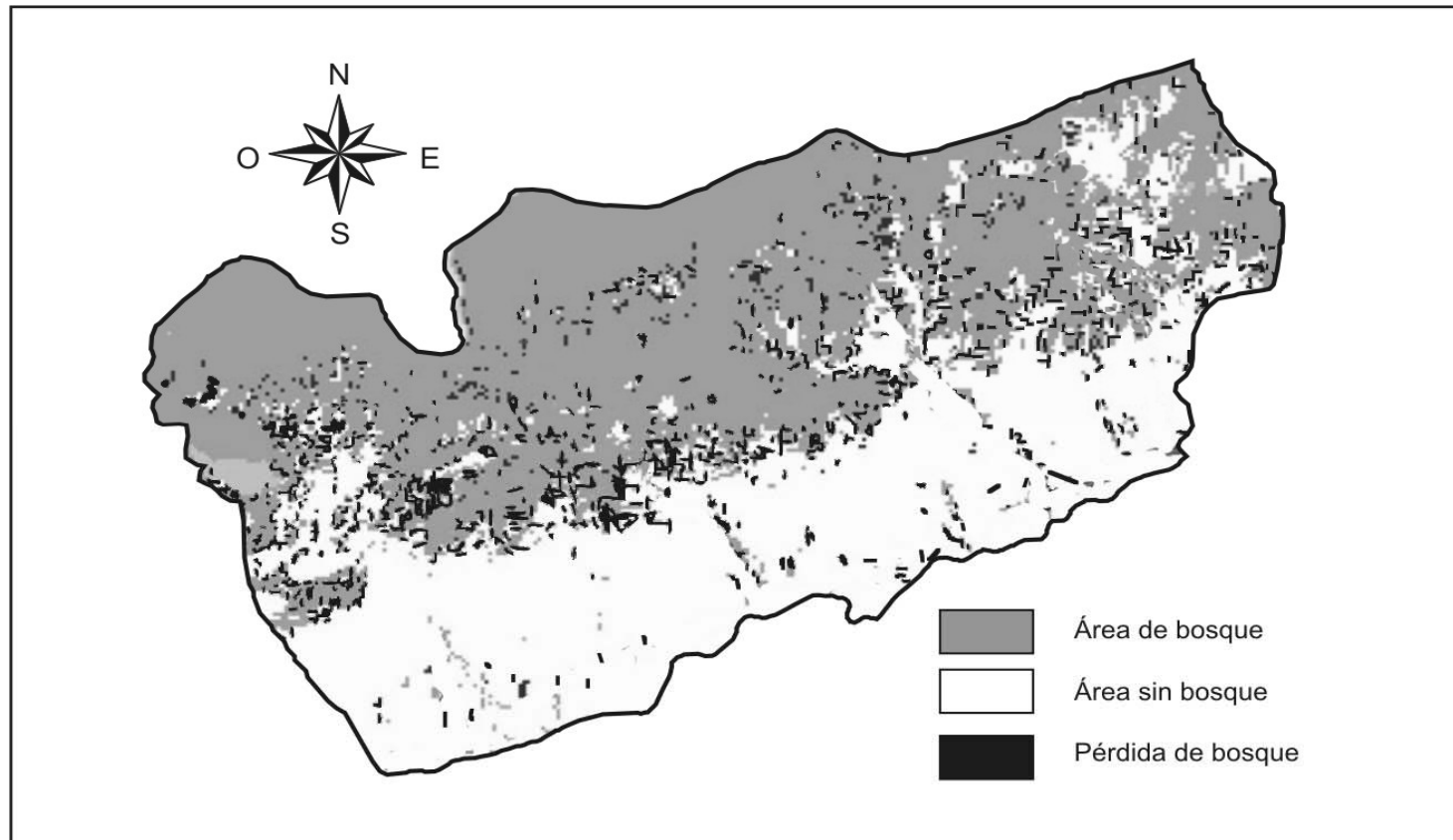
<sup>10</sup> Unidad Técnica Municipal, Diagnóstico del Municipio de Río Hondo, 1998.

- Aldea Santa Rosalía, con extensiones sembradas de 198,000 pinos a una altura de 1,500 m.s.n.m. propiedad de Hidro West, empresa hidroeléctrica que los plantó para cumplir con el compromiso a la comunidad y proteger la cuenca de agua que provee el líquido utilizado para el movimiento de turbinas para generación de energía eléctrica.
- En el caserío de San Lorenzo se localiza una plantación de bosque de 60,000 pinos, los cuales se desconoce a quien pertenecen pero se sabe que es un proyecto privado.
- En la aldea Ojo de Agua se encuentra un proyecto privado de 25,000 árboles de caoba, que estarán listos para su corte en un período de 15 años de los cuales el proyecto lleva tres años.

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

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

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



Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2006, con datos obtenidos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-

### **1.3.2 Suelo**

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

Los primeros se subdividen en: a) suelos profundos, b) suelos poco profundos sobre esquisto arcilloso y caliza, c) suelos poco profundos, sobre serpentina y esquisto en clima seco, d) suelos poco profundos, sobre serpentina, en clima húmedo. 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 y los suelos Gacho y Telemán, propicios para cultivar café.

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

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

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>11</sup>

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

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

### **1.3.3 Hidrografía**

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

---

<sup>11</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.



“Entre los ríos de mayor importancia están:

- Motagua, el cual sirve como límite entre los municipios de Zacapa, Estanzuela y Río Hondo; en éste desembocan 31 ríos que cubren desde el departamento de Quiché hasta el departamento de Izabal y es uno de los ríos más largos del país.
- Pasabién, recorre desde la Sierra de las Minas, la aldea Santa Rosalía Mármol, aldea Santa Cruz y aldea Pasabién; desemboca en el río Motagua y su caudal es utilizado para la generación de energía eléctrica por medio de la empresa Hidro-West.
- Colorado y Blanco recorren desde la Sierra de las Minas y se unen en la aldea Jones, donde recibe el nombre de río Jones, éste es uno de los principales del municipio de Río Hondo por ser el que abastece el 80% de regadíos y tomas.
- Río Hondo, nace en la Sierra de las Minas y recorre las aldeas de Panaluya, Tecolote y la Cabecera Municipal, desemboca en el Río Motagua. En Río Hondo se ubica la antigua hidroeléctrica del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, la cual fue destruida por el huracán Mitch, el gobierno central a través del Ministerio de Energía y Minas intentó rehabilitar la generación de energía eléctrica pero la población se opuso mediante consulta popular. .”<sup>12</sup>

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

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

---

<sup>12</sup> Defensores de la Naturaleza, Informe de labores 2001 -2003.

#### 1.3.4 Flora y fauna

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

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

Río Hondo cuenta con aves tales como: el pájaro carpintero, pericos, pijui, cenzones, guardabarrancos o curcos, las urracas, gorriones, golondrinas, sanate, canarios, garzas, martín pescador, pajuiles, peretetes, pijjes, corchas”<sup>13</sup>

Según la organización Defensores de la Naturaleza en la sierra de Las Minas existen aproximadamente 885 especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, 110 especies endémicas, aproximadamente 400 especies de aves incluyendo varias en estado de amenaza o en peligro de extinción como el quetzal, el águila aria, el halcón peregrino y el pavo de cacho o pavón; la reserva también alberga cuatro especies de felinos: El puma, el jaguar, el yaguarundí y el ocelote, otros mamíferos importantes incluyen el tapir, el mono araña, el mono aullador negro, mono saraguate, el cabrito, el pecarí de labio blanco, venado cola blanca, cabra de monte, coche de monte y el danta.

---

<sup>13</sup> María Magdalena, Chacón Orellana de Cordón, Monografía de Río Hondo, departamento de Zacapa, año 1985.

## **1.4 POBLACIÓN**

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

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

Según proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2006 es de 17,564 habitantes y según cálculos realizados por los estudiantes del EPS, la población proyectada para el mismo año es de 19,136 habitantes.

### **1.4.1 Por área geográfica**

Anteriormente se consideró área rural y urbana a los poblados que se reconocían oficialmente con la categoría de aldeas caseríos, parajes, fincas inclusive la población dispersa.

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

---

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002, Guatemala.

En el cuadro siguiente se muestra la población por área geográfica, urbana y rural del Municipio de río hondo.

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

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

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

Como se puede observar en el cuadro anterior según datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 la mayor concentración de la población se encontraba en el área rural con el 70.08% de la población total; en comparación con el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 la población rural es del 69.30% y según proyección del año 2006 la población rural se estima en 70% y el área urbana en 30%, se incluye para este cálculo la villa de Río Hondo, la colonia BANVI así como las aldeas de Santa Cruz, El Tecolote y caserío El Palmo.

#### 1.4.2 Por grupo étnico

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

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

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

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

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

#### 1.4.3 Por edad

Según el X censo de población realizado en el año 1994 la población del Municipio de río hondo comprendida entre los 0 a 14 años de edad comprende el 37.31% en el área urbana y el 38.02% en el área rural, según el XI censo de población del año 2002 le corresponde el 34.14% en el área urbana y el 35.12% al área rural y según proyección para el año 2006 corresponde el 34.23% en el área urbana y el 32.94% en el área rural.

Para las edades de 15 a 64 años, según el X censo de población realizado en el año 1994 la población del Municipio comprende el 57.65% en el área urbana y el 55.59% en el área rural, según el XI censo de población del año 2002 le corresponde el 60.16% en el área urbana y el 57.83% al área rural y según

proyección para el año 2006 corresponde el 59.87% en el área urbana y el 59.92% en el área rural.

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

En el siguiente cuadro se muestra la población total por edad de los años 1994, 2002 y 2006.

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

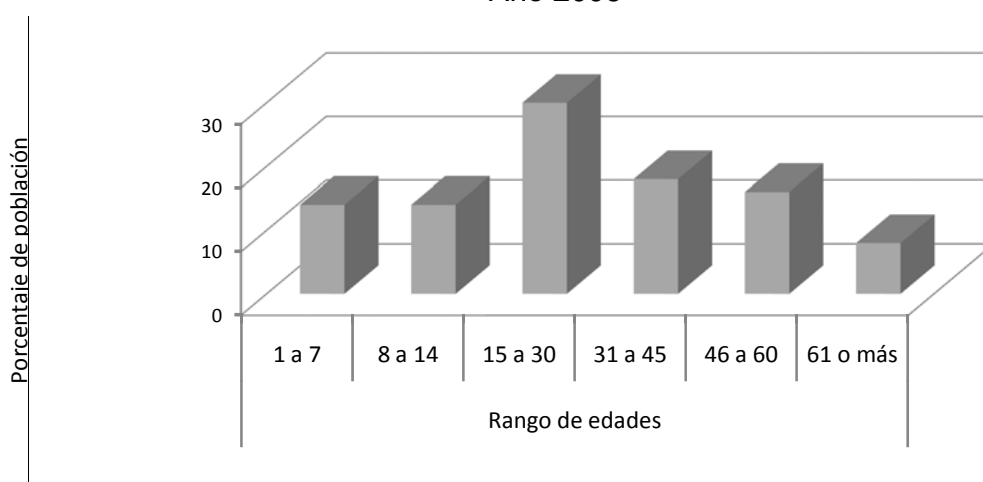
Rango de edad	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2006			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
0 - 6	776	17	1,837	17	849	16	2,021	16	872	15	2,139	16
7 - 14	905	20	2,175	21	1,003	18	2,279	19	1,093	19	2,273	17
15 - 64	2,597	58	5,866	56	3,263	60	7,080	58	3,437	60	8,027	60
65 a más	227	5	674	6	309	6	863	7	339	6	956	7
Total	4,505	100	10,552	100	5,424	100	12,243	100	5,741	100	13,395	100

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

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

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

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



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

#### 1.4.4 Por sexo

La estructura por sexo de una población es el resultado del comportamiento de las variables demográficas fundamentales: fecundidad, mortalidad y migración; por ello la dinámica demográfica está íntimamente ligada con la dinámica social y económica. La importancia de conocer la estructura poblacional, radica en el papel que juega en la planificación y programación económica y social, en donde la cuantificación de poblaciones objetivos resulta de vital importancia.

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

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

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

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

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

#### 1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa describe dentro de un universo de población a las personas disponibles y capaces de trabajar o desean hacerlo; sin embargo, la realidad demográfica, económica y social de una población puede hacer que la PEA sea cambiante de acuerdo a sus necesidades

En el municipio de Río Hondo la población de siete años y más que está empleada o busca activamente en que ocuparse representó en el X censo de población el 30.30%, para XI censo de población del año 2002 representó el 31.48% y en la investigación de campo realizada durante el año 2006 registra que dicho grupo poblacional representa el 44.48% del total de la población del Municipio.



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

Sexo	1994		2002		2006	
	Población	%	Población	%	Población	%
Masculino	3,797	83.21	4,123	74.14	6,576	77.26
Femenino	766	16.79	1,438	25.86	1,935	22.74
Total	4,563	100.00	5,561	100.00	8,511	100.00

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

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

#### **1.4.6 Empleo, subempleo y desempleo**

El empleo se constituye por la contratación formal del trabajador con una mecánica de pago preestablecida y prestaciones de ley; el subempleo se da en condiciones inadecuadas, sin requisitos legales y sin pago de prestaciones, los trabajadores normalmente no tienen un contrato de trabajo; el término desempleo es sinónimo de desocupación e incluye a la población activa en capacidad de trabajar y que no cuenta con trabajo.

La diversificación económica ha provocado una demanda de mano de obra en otras actividades principalmente en el sector servicios. La construcción mantiene un crecimiento constante en el Municipio se observan proyectos inmobiliarios de lotificaciones o bien reparaciones menores a casas particulares. Es importante mencionar que en los Acuerdos de Paz suscritos entre el Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional

Guatemalteca -URNG- en lo referente al trabajo se resalta que para el desarrollo integral de la persona, el bienestar familiar y el desarrollo socioeconómico del país es necesario implementar una política económica orientada a incrementar la mano de obra con tendencia a reducir el subempleo que permita elevar el nivel de ingresos del trabajador.

#### **1.4.7 Densidad poblacional**

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

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

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

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

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

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

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

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Según encuesta realizada en 400 hogares del Municipio en el mes octubre de 2006, se determinó que en los niveles de ingresos más bajos se encontraron 225 hogares que perciben ingresos por debajo del salario mínimo (rango de Q.0.00 a Q.1,500.00) y que representan un 56.25% de la muestra; por encima

del salario mínimo se encontraron 175 hogares de los cuales 9 hogares perciben ingresos superiores a Q.3,000.01 y son los que viven en mejores condiciones.

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

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

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

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

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

#### **1.4.9 Niveles de pobreza y pobreza extrema**

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

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

---

<sup>15</sup> Congreso de la República, Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

La pobreza se puede medir a través del ingreso o bien a través del gasto; así mismo, el Sistema de Naciones Unidas en el Informe de Desarrollo Humano señala “El índice de pobreza humana para países en desarrollo (IPH-1), se mide con dos indicadores: el porcentaje de la población sin acceso sostenible a una fuente de agua mejorada y el porcentaje de niños con peso insuficiente para su edad”.<sup>16</sup>

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

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Según el cuadro anterior el 74.25% de los hogares en el Municipio se encuentran bajo los niveles de pobreza y pobreza extrema; lo anterior confirma lo relacionado con el Informe de Desarrollo Humano que elabora anualmente el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y que indica que la pobreza continúa siendo elevada en Guatemala, debido a que más de la mitad de la población guatemalteca (57%) es pobre y más de un cuarto (27%) extremadamente pobre.

<sup>16</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2004, La libertad cultural en el mundo diverso de hoy.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, actualmente fomenta soluciones nacionales para reducir los niveles de pobreza y ayuda a garantizar su eficacia. Se patrocinan proyectos piloto innovadores; se promueve el papel de la mujer en el desarrollo y se agrupan a los gobiernos, la sociedad civil y donantes externos para coordinar sus esfuerzos. Una estrategia utilizada es reforzar los niveles de educación de cada uno de los habitantes de un país y que el estado se preocupe por verificar si realmente cada uno de los niños con edad escolar están realmente estudiando y no trabajando.

#### **1.4.10 Dieta alimenticia**

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

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

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

---

<sup>17</sup> Naciones Unidas, Situación de la Seguridad Alimentaría y Nutricional de Guatemala, septiembre 2003.

### 1.4.11 Nivel educativo

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

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

Cuadro 10  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Indicadores Educativos  
Año 2006

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

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



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

#### 1.4.12 Analfabetismo

En el año 1994 tres de cada 10 habitantes del Municipio informaron no saber leer y escribir, ocho años más tarde la situación había cambiado a dos de cada 10 y según la investigación de campo realizada en el año 2006 registra similar situación con una leve mejoría.

En el siguiente cuadro se presenta la población alfabetada y analfabetada del Municipio.

Cuadro 11  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Población Alfabetada y Analfabetada  
Años 1994 y 2006

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

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

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

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

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

#### **1.4.13 Vivienda**

La casa de habitación de los pobladores del municipio de Río Hondo previo al terremoto de 1976 era tipo rancho con las características siguientes: paredes de bajareque o adobe, techo de teja o de palma y el piso era de torta de cemento o bien piso de ladrillo. Aún se pueden encontrar casas con estas características aunque el número ha disminuido considerablemente ya que actualmente las viviendas se asemejan mucho a las construidas en las colonias capitalinas en algunos casos con diseños arquitectónicos especiales, el ingreso familiar a través de remesas y otros negocios, provocó un auge del sector construcción. En el año 1994 según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, se identificaron 4,041 viviendas de las cuales 3,674 eran casas formales y 353 eran ranchos, siete casas improvisadas, cinco cuartos en casa de vecindad y únicamente se identificó un apartamento; del total únicamente estaban ocupadas 3,417 que representan el 84.56%.

En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 se informa de la existencia de 5,221 viviendas de las cuales 5,124 eran casas formales, 51 eran ranchos, 15 eran improvisadas, siete palomares, cinco apartamentos y 19 de otro tipo.

El número de viviendas del Municipio representan el 10.45% de las viviendas de todo el departamento similar a la relación existente con el número de pobladores, el 80.75% de las viviendas se encontraban ocupadas.

Cuadro 12  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Material Utilizado en la Construcción de las Viviendas  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

Para el año 2006 según encuesta, la mayoría de los pobladores del Municipio posee casa propia, el 88.80% de los entrevistados mostró dicha situación; mientras que un 4.80% de la población alquila y 6.4% viven con familiares o cuidan las casas donde habitan.

La característica de ser propietarios de su vivienda se debe a que la Municipalidad ha cedido terrenos para dichos fines, esta situación se observó principalmente en la villa de Río Hondo y las aldeas de Santa Cruz, Cenegal, El Petón y otras.

#### 1.4.14 Migración

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

Cuadro 13  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Migración Interna y Externa  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

En la investigación de campo se determinó que de 400 hogares encuestados 218 personas han emigrado; básicamente al preguntar cuántos han migrado regularmente se respondió que una o dos personas en el hogar lo habían hecho, principalmente al extranjero.

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

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

#### **1.4.15 Remesas familiares**

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

#### **1.4.16 Tasa anual de crecimiento poblacional**

El Municipio registra una tasa de crecimiento intercensal del 2.02%, entre el X y XI censo de población realizados en los años 1994 y 2002.

Esta tasa de crecimiento es menor a la registrada ea nivel del país la cual supero el 3%. Hay que señalar que el departamento de Zacapa es el tercero menos poblado, situación que se refleja en municipio de Río Hondo.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS**

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

### **1.5.1 Agua**

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

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

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

Cuadro 14  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Cobertura de Servicio de Agua  
Años 1994 y 2006

Descripción	Censo 1994		Encuesta EPS 2006	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Urbana</b>				
Con servicio	938	100.00	60	100.00
Sin servicio	0	0.00	0	0.00
<b>Total Urbana</b>	<b>938</b>	<b>100.00</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>
<b>Rural</b>				
Con servicio	2,159	84.70	327	96.18
Sin servicio	390	15.30	13	3.82
<b>Total Rural</b>	<b>2,549</b>	<b>100.00</b>	<b>340</b>	<b>100.00</b>

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

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

La Municipalidad distribuye el agua a seis aldeas siendo éstas: Villa de Río Hondo, La Pepesca, La Palma, El Palmo, El Tecolote y Las Joyas; cubriendo un total de 1,416 hogares. Las demás aldeas están organizadas en comités de agua quienes administran y distribuyen el servicio.

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

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

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

### 1.5.2 Energía eléctrica

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

En el siguiente cuadro se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica del Municipio.

Cuadro 15  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica  
Años 1994 y 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta EPS	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,789	79.98	4,133	95.10	395	98.67
Sin servicio	698	20.02	213	4.90	5	1.33
Total	3,487	100.00	4,346	100.00	400	100.00

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

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



### 1.5.3 Salud

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

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

El Municipio de Río Hondo cuenta con cuatro Puestos de Salud.

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

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

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

El cuarto Puesto de Salud está situado en la Aldea Nuevo Sunzapote y tiene cobertura en: Aldea Sunzapote, Ojo de Agua, El Manzano y Lo de Mejía.

Aunque existe buena disposición por parte del personal de los Centros de Salud no cuenta con los suficientes recursos para atender el número de personas que diariamente acuden a las consultas, principalmente por problemas respiratorios,

gastrointestinales y maternidad. Además, en los Centros de Salud se imparten charlas de prevención de enfermedades, cuidados pre y post natales y planificación familiar.

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

Cuadro 16  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tasa de Cobertura de Servicio de Salud  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

Cuadro 17  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Principales Enfermedades de la Población  
Año 2006

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

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

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

Cuadro 18  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tasa de Natalidad  
Años 1994, 2002 y 2006

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

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

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

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

Cuadro 19  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tasa de Mortalidad  
Año 2006

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

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

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

#### 1.5.4 Educación

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

En el Municipio el servicio de educación público y privado cubre los niveles de pre-primaria, primaria, ciclo básico y diversificado; además, existe una se cuenta con una sede universitaria privada en la Cabecera Municipal.

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

Cuadro 20  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural  
Años 1994 y 2006

Nivel Educativo	Censo 1994				Encuesta 2006			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre-primaria	48	138	186	3	12	51	63	5
Primaria	2,065	4,838	6,903	78	124	653	777	62
Media	703	863	1,566	17	74	307	381	30
Superior	56	64	120	2	26	4	30	3
<b>Total</b>	<b>2,872</b>	<b>5,903</b>	<b>8,775</b>	<b>100</b>	<b>236</b>	<b>1,015</b>	<b>1,251</b>	<b>100</b>

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

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

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

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

Cuadro 21  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Establecimientos Educativos  
Años 1994 y 2006

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

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

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

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

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

Cuadro 22  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Maestros Según Nivel Educativo  
Años 1994 y 2006

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

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

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

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

**Cuadro 23**  
**Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa**  
**Población Estudiantil y Cobertura**  
**Años 1994 y 2006**

Nivel de Escolaridad	Año 1994			Año 2006		
	Población Estudiantil	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Población Estudiantil	Alumnos Inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	1,613	186	22.59%	1,237	621	50.20%
Primaria	2,927	1,827	62.41%	3,522	2,605	73.96%
Básico	1,723	431	25.01%	2,127	614	28.87%
Media	876	247	28.20%	1,874	378	20.17%
<b>Totales</b>	<b>7,139</b>	<b>2,691</b>	<b>138.21%</b>	<b>8,760</b>	<b>4,218</b>	<b>173.20%</b>

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

En el cuadro anterior se observa que la educación en los distintos niveles de enseñanza ha aumentado en términos relativos y en términos absolutos la tasa de cobertura escolar se incrementó en un 34.99% del año 1994 al 2006.

### **1.5.5 Drenajes**

La principal red de drenajes se encuentra en la Cabecera Municipal y está compuesta por un sistema individual de aguas negras y pluviales las cuales son conducidas hacia el río en el puente llamado Stann Creek. En lo que respecta a aldeas y caseríos se pudo observar que algunas cuentan con drenajes que conducen las aguas negras a una fosa séptica y otras aldeas no cuentan con drenajes y las aguas negras corren a flor de tierra.



Cuadro 24  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Servicio de Drenaje  
Años 1994 y 2006

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

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

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

### 1.5.6 Letrinias

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

Cuadro 25  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Sistema de Letrinas  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

### 1.5.7 Servicio de extracción de basura

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

Cuadro 26  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Manejo de Desechos  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

#### **1.5.8 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

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

Cuadro 27  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tratamiento de Aguas Negras  
Año 2006

Tipo	Hogares	%
Fosa séptica	205	51.31
Drenajes	113	28.27
A flor de tierra	73	18.32
Pozo	6	1.31
Otros	3	0.79
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

### 1.5.9 Infraestructura deportiva y cultural

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

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

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

### 1.5.10 Servicios de comunicación

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

Cuadro 28  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Medios de Comunicación Utilizados por la Población  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

### 1.5.11 Cementerios

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

- Cementerio de la Cabecera Municipal: tiene una extensión de 7,500 metros cuadrados, fue construido aproximadamente hace 60 años y cubre la Colonia Banvi, El Tecolote y El Palmo, por la construcción se pagan Q.375.00 por metro cuadrado y un arbitrio anual de Q.30.00.

- Cementerio de la aldea Santa Cruz: fue construido aproximadamente hace 50 años y cubre la población de La Arenera, Pasabién, Monte Grande y Puente Mármol.
- Cementerio Jones: fue construido hace 75 años y cubre la población de El Cajón y Río Blanco
- Cementerio Las Pozas: fue construido hace 80 años y cubre la población de Mal Paso, Las Delicias, Llano Verde y Jesús María.
- Cementerio La Palma: fue construido hace 80 años y cubre la población de la aldea La Palma.
- Cementerio El Rosario: fue construido hace 60 años y cubre la aldea de El Rosario.
- Cementerio Chan Chan, tiene 10 años de haberse construido y cubre la población de la aldea.

#### **1.5.12 Mercado**

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

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

### **1.5.13 Infraestructura vial**

La principal vía de acceso al municipio de Río Hondo es por la carretera CA-9 ruta al Atlántico; sin embargo, en el área rural un 53.43% de las carreteras son de terracería entre ellas las que comunican a las aldeas de: Ojo de Agua, Lo de Mejía, Sunzapote, Nuevo Sunzapote, La Espinilla, Jones, El Tabacal, Morán, El Naranjo, Las Delicias y La Arenera. Las aldeas que tienen mayor dificultad de acceso son: San Lorenzo, Santa Rosalía, El Tabacal, Morán, El Naranjo, Río Blanco, El Cajón, Jones y La Espinilla. Se cuenta con algunas carreteras asfaltadas 39.01% y conducen a las aldeas de Pasabién, Puente Mármol, Monte Grande, Llano Verde, La Pepesca y la aldea Mal Paso. Entre las aldeas que cuentan con calle de acceso pavimentado están: Sunzapote, Las Posas y Chan chán.

### **1.5.14 Rastro**

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

### **1.5.15 Otros servicios**

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

### **1.5.16 Recreación**

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

- **Hotel y turicentro Pasabién**

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

- **Hotel Longarone**

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

- **Hotel Santa Cruz**

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

- **Hotel El Atlántico**

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



- **Hotel y parque acuático Valle Dorado**

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

- **Balneario El Tecolote**

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

- **Balneario Jones**

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

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

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, SOCIAL Y ECONÓMICA**

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

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

---

<sup>18</sup> SIECA, Lineamientos directrices de la actividad de un departamento de infraestructura, Editorial SIECA, Guatemala 1999, 362 pp.

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

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

#### **1.6.1 Sistemas y unidades de riego**

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

#### **1.6.2 Silos**

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

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

### **1.6.3 Centros de acopio**

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

### **1.6.4 Vías de acceso**

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

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

### **1.6.5 Puentes**

El Municipio cuenta con los siguientes puentes:

- Puente Mármol: une al municipio de Río Hondo y la aldea San José Teculután.
- Puente Quebrada Seca: ubicado en la línea divisoria entre los municipios de Río Hondo y Teculután.
- Puentes Anonas, Senegal y Piedra de Afilar: están ubicados sobre la ruta al Atlántico y atraviesan el Municipio.
- Puente Motagua: comunica a los municipios de Río Hondo y Estanzuela y constituye la línea divisoria entre los dos municipios.
- Puente Stann Creek: ubicado en la entrada principal del Municipio.
- Puente Colorado y Las Cañas: comunican a la aldea Jones y La Espinilla.

### **1.6.6 Servicio de telecomunicaciones**

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

### **1.6.7 Transporte**

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

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

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

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

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“La organización se comprende como una unidad social conscientemente coordinada, compuesta de dos o más personas, que funciona de manera relativamente continua, para alcanzar objetivos comunes.”<sup>19</sup>

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

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

---

<sup>19</sup> Stephen Robins, Comportamiento Organizacional, Teoría y Práctica, 7ma. Edición, Editorial Prentice, México 1996 pág. 5

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

Tabla 2  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Organización Comunitaria por Tipo y Actividad Según Categoría  
Año 2006

Categoría	Tipo de organización	Actividad que desempeña
Consejo de vecinos	Comunitaria	Son una ayuda a los consejos de desarrollo a beneficio de la comunidad
Comités de vecinos	Pro-mejoramiento	Ayuda pro-escuelas, agua, drenajes y otras
Otras instituciones de servicio	Policía Nacional Civil	Vela por la seguridad ciudadana del lugar.
	Bomberos Municipales	Prestan auxilio a la comunidad
	Registro de ciudadanía	Control y registro de los ciudadanos

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

De las organizaciones sociales que prestan servicios se tienen:

- Localizada en la aldea Llano Verde se encuentra la Organización Cristiana de Beneficencia Esperanza de Vida, propietaria del colegio Liberty, institución que otorga becas a la niñez y jóvenes del Municipio; además, cuenta con un asilo de ancianos y un orfanato. Esta organización es financiada a través de donaciones provenientes de iglesias evangélicas de los Estados Unidos de Norte América.
- Semillas de Esperanza, localizada en la aldea La Arenera la cual cuenta con un hospital infantil llamado Carlos Castañeda, presta servicios a vecinos de la región, principalmente de las aldeas Monte Grande, La Arenera, Puente Mármol, Pasabién, Santa Cruz y algunas aldeas del municipio de Teculután. Es una fundación sostenida principalmente por donaciones de sus benefactores.
- Sociedad civil subsede de la cuenca de Pasabien, organización integrada por los presidentes de los Cocodes e integrantes del Comité de Agua de 10 comunidades, su trabajo se ha centrado en garantizar el uso del recurso hidrológico frente a la instalación de hidroeléctricas.
- La Municipalidad de Río Hondo contempla la creación de las oficinas de la Mujer y la Juventud así como de Relaciones Públicas para el año 2007.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

La importancia del desarrollo social del Municipio conlleva al establecimiento y formación de asociaciones e instituciones de carácter público y privado con el afán de promover y aportar a la sociedad diversos servicios, dentro de estas instituciones se pueden mencionar:

- Asociación de ganaderos
- Asociación juvenil católica
- Alcohólicos anónimos
- Biblioteca del Banco de Guatemala
- Defensores de la naturaleza
- Iglesias católicas
- Iglesias evangélicas

#### **1.7.1.1 Consejo de desarrollo urbano y rural**

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

La integración y funcionamiento de este sistema de organización se rige bajo el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Además es parte de toda una infraestructura legal que contiene los procesos de descentralización que otorga la posibilidad de desarrollo a los pueblos a través de sus propias autoridades locales y bajo el sistema de autosuficiencia con la participación de la población organizada.

#### **1.7.1.2 Comité pro-mejoramiento**

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

---

<sup>20</sup> Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002.



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

#### **1.7.1.3 Comité de padres de familia**

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

#### **1.7.1.4 Comité de agua**

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

#### **1.7.1.5 Comité de desarrollo**

Únicamente existen comités de tipo social que cubren necesidades tales como: agua, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de calles, drenajes, entre otros.

#### **1.7.2 Organizaciones productivas**

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

### **1.7.2.1 Asociaciones de ganaderos**

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

### **1.7.2.2 Asociaciones de agricultores**

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

### **1.7.2.3 Cooperativas**

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

Tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.”<sup>21</sup>

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

---

<sup>21</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Cooperativas, Decreto Ley 82-78.

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

Los requisitos para un préstamo fiduciario son:

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

Dentro de los requisitos del préstamo hipotecario:

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

Los préstamos se otorgan a corto plazo (un año) o mediano plazo (de uno a cinco años) éste último es más utilizado; la forma de pago se realizan con cuotas mensuales de capital e intereses. Las personas no pueden ser sujetas de crédito por tener malas referencias o no cumplir con los requisitos que están contemplados para la autorización del crédito.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

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

### **1.8.1 Organizaciones gubernamentales**

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

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

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

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

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

- **Defensores de la naturaleza**

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

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

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

La Sierra de las Minas tiene una extensión de 242,642 hectáreas, es una espectacular cadena de montañas con una amplia variedad de elevaciones que han permitido la formación de diferentes tipos de bosque que van desde bosque seco hasta bosque nuboso; es una fuente importante de agua dulce con más de 60 ríos que alimentan los caudales del río Motagua y del río Polochic y se conserva la más amplia extensión de hábitat para el ave nacional El Quetzal.

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

### **1.8.3 Organizaciones privadas**

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

- **Banco del Café Sociedad Anónima**

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

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

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

**• Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima**

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

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

Requisitos para la solicitud de un crédito hipotecario.

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

La garantía prendaria se constituye según la actividad, así:

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

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

Tabla 3  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tasas de Interés Según Actividad  
Banco de Desarrollo Rural S.A.  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

### **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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



Tabla 4  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Requerimientos de Inversión Social  
(x) Centros que no Cuentan con el Servicio  
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

#### **1.9.1 Salud**

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

#### **1.9.2 Educación**

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

#### **1.9.3 Centros de acopio**

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

#### **1.9.4 Sistema de riegos**

Se hace necesaria la inversión en los sistemas de distribución de agua de acuerdo las necesidades de la población, especialmente para cubrir los requerimientos de los cultivos y según las características del terrenos.

### **1.9.5 Infraestructura básica**

La carencia en materia de infraestructura reduce el potencial de desarrollo equilibrado entre las regiones y limitan al aprovechamiento de las oportunidades productivas, también obstruyen la generación de empleo y la mejoría de la calidad de vida de la población. En tal sentido el municipio de Río Hondo necesita una adecuada infraestructura en carreteras que beneficie el desarrollo rural; así mismo, el tratamiento y suministro de agua, la conservación y mejoramiento ambiental principalmente en el área rural que requiere de la inversión en drenajes para evitar la contaminación de ríos.

### **1.9.6 Infraestructura vial**

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

### **1.9.7 Capacitación y asistencia técnica**

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

### **1.9.8 Tratamiento de aguas servidas**

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

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL**

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

### **1.10.1 Amenazas**

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

### **1.10.2 Vulnerabilidades**

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

### **1.10.3 Riesgos**

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

#### **1.10.4 Desastres**

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

### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

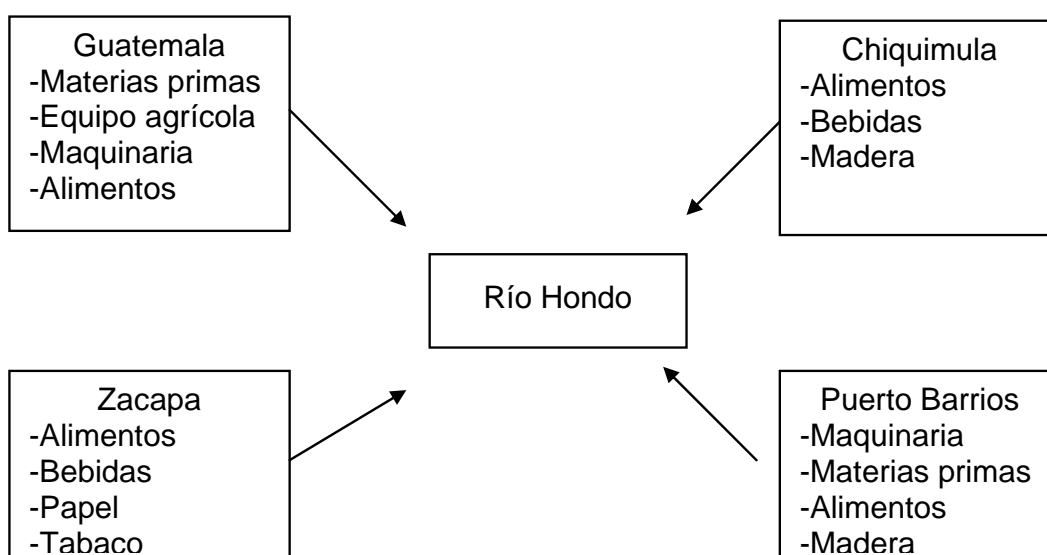
El flujo comercial está integrado por las compras o importaciones y las ventas o exportaciones que se realizan en una región. En el Municipio básicamente las importaciones abarcan bienes de consumo final hasta bienes de capital, mientras que las exportaciones se realizan con la producción agrícola.

#### **1.11.1 Principales productos que importa el Municipio**

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

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

Gráfica 3  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Flujograma de Importaciones  
Año 2006



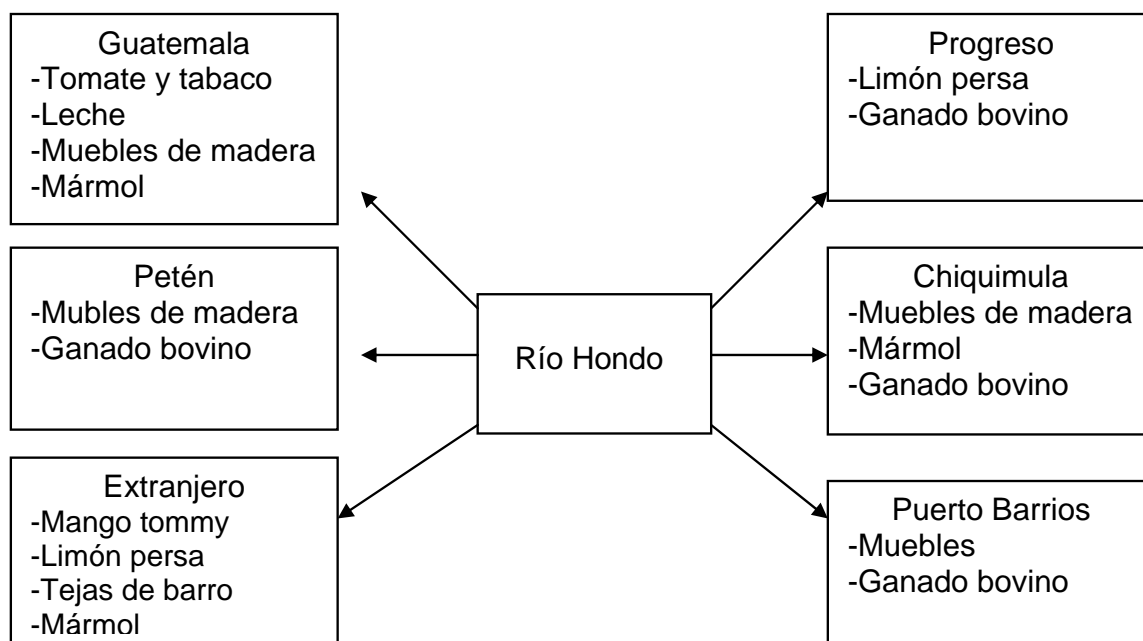
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 1.11.2 Principales productos que exporta el Municipio

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

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

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



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 1.11.3 Remesa familiares

Este rubro es de gran importancia en el Municipio debido a que un buen porcentaje de la población emigra hacia Estados Unidos de Norte América, principalmente por la falta de trabajo. Existen diferentes empresas que prestan servicios de entrega de remesas, envío de paquetes y correspondencia.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

La organización de la producción, es la planificación de una serie de actividades y esfuerzos conjuntos que requieren en una estructura lógica y que conlleva a la generación de bienes y servicios; tal organización debe estar orientada a aprovechar los recursos naturales, humanos, físicos, entre otros y son la parte medular de la producción y el crecimiento económico.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

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

##### **2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra**

La estructura de la tenencia y concentración de la tierra 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.

###### **2.1.1.1 Tenencia de la tierra**

En el Municipio se identificaron tres formas de tenencia de la tierra que a continuación se describen:

###### **Propia**

Su calidad de propietario le acredita con un título inscribible en el Registro de la Propiedad, este título le permite ejercer sobre el bien diversas facultades de



disposición; puede producir en ella o bien darla en arrendamiento, venderla, heredarla, hipotecarla o donarla.

### **Arrendada**

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

### **Usufructo**

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

### **Comunal**

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

### **Propia no legal**

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

El siguiente cuadro muestra la tenencia de la tierra según el tamaño de finca en los años 1979, 2003 y 2006.

Cuadro 29  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Finca  
Años 1979, 2003 y 2006

Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixta Manzanas
Microfincas	45	20.29	16.65	3.45	0.00
Subfamiliares	217	725.35	654.73	42.33	0.00
Familiar	122	3,010.78	2,902.23	92.55	0.00
Multifamiliar	48	8,328.49	6,674.49	226.00	0.00
<b>Total año 1979</b>	<b>432</b>	<b>12,084.91</b>	<b>10,248.10</b>	<b>364.33</b>	<b>0.00</b>
Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixta Manzanas
Microfincas	13	5.78	5.78	0.00	0.00
Subfamiliares	126	410.96	391.12	0.00	19.84
Familiar	83	1,690.21	1,605.93	35.00	49.28
Multifamiliar	26	4,876.50	4,876.50	0.00	0.00
<b>Total año 2003</b>	<b>248</b>	<b>6,983.45</b>	<b>6,879.33</b>	<b>35.00</b>	<b>69.12</b>
Tamaño de la finca	Total fincas	Total manzanas	Propia manzanas	Arrendada manzanas	Comunal o mixta Manzanas
Microfincas	56	28.00	22.50	8.50	0.00
Subfamiliares	14	46.00	25.00	18.00	0.00
Familiar	13	504.00	125.00	195.00	184.00
Multifamiliar	0	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total año 2006</b>	<b>83</b>	<b>578.00</b>	<b>172.50</b>	<b>221.50</b>	<b>184.00</b>

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

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

### 2.1.1.2 Concentración de la tierra

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

Tabla 5  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Tamaño de las Unidades Económicas  
Año 2006

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

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

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

Cuadro 30  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Año 1979

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

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

Cuadro 31  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca  
Año 2003

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

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

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

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

### **Coefficiente de Ginni**

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

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } (X_{i+1}) Y_i}{100}$$

En donde:

$X_i$  = número de fincas representado en porcentaje acumulado.

$Y_i$  = superficie de fincas representada en porcentaje acumulado.

Para el año 1979 se obtiene el siguiente dato

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

$$CG = 0.7079$$

Para el año 2003 se obtiene el siguiente dato

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

$$CG = 0.7118$$

Para el año 2006 se obtiene el siguiente dato

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

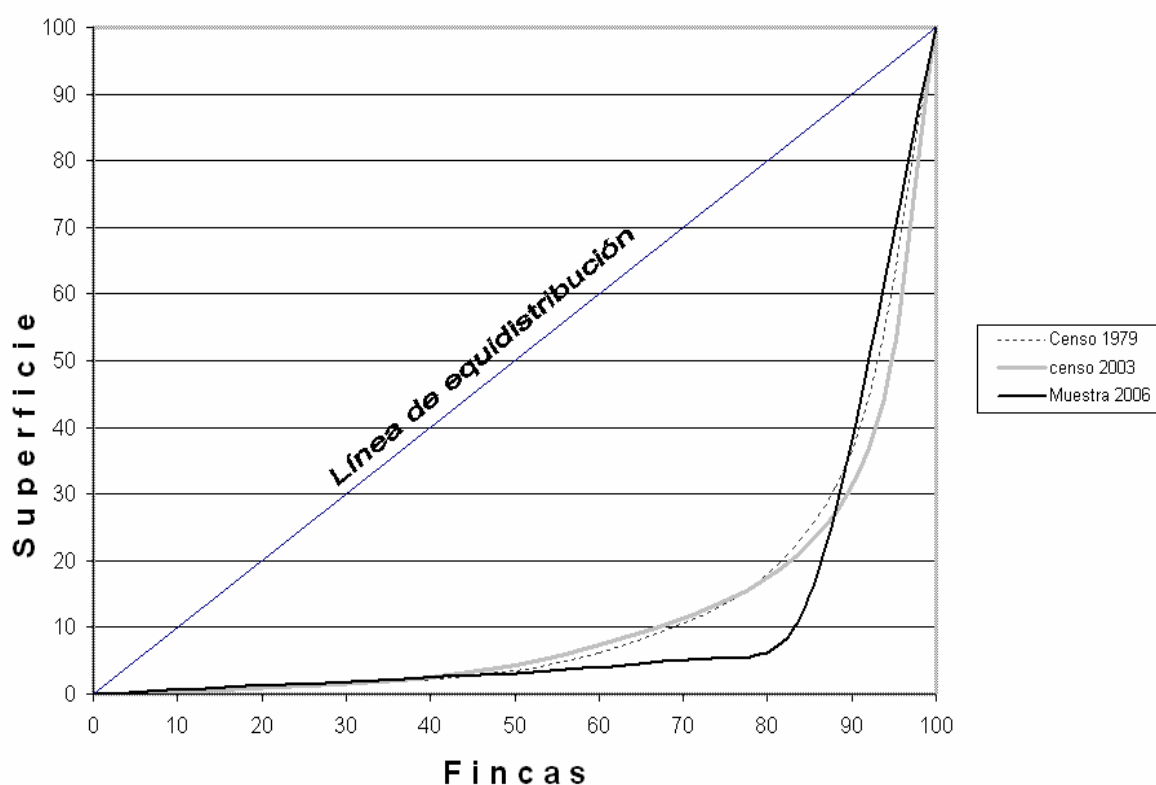
$$CG = 0.7608$$

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

### Curva de Lorenz

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

Gráfica 5  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Desplazamiento de la Concentración de la Tierra  
Curva de Lorenz  
Años 1979, 2003 y 2006



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

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

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

### **2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos**

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

Cuadro 32  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Uso de la Tierra  
Años 1979, 2003 y 2006

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

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

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



## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

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

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

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 2.2.1 Producción agrícola

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

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

En el siguiente cuadro se presenta la producción agrícola por producto en el año 2006.

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

Producto	Unidades económicas	Superficie cultivada manzanas	Unidad de medida	Precio Unitario Q	Volumen de la producción	Valor de Venta Q	Rendimiento por manzana	Unidad de medida
Maíz	29	14.50	Quintales	100.00	435	43,500.00	30	quintales
Caña de azúcar	7	3.50	Toneladas	100.00	175	17,500.00	50	toneladas
Frijol negro	10	5.00	Quintales	325.00	75	24,375.00	15	quintales
Mango tommy	18	117.00	Cajas	13.20	1,369,900	18,087,600.00	16,993	cajas
Loroco	3	3.00	Libras	30.00	1,050	31,500.00	350	libras
Sandía	1	5.00	Unidades	5.00	18,000	90,000.00	3,600	unidades
Plátano	2	2.00	Unidades	0.80	20,000	16,000.00	10,000	unidades
Tomate	3	6.00	Cajas	115.00	3,000	345,000.00	500	cajas
Tabaco	1	5.00	Quintales	800.00	275	220,000.00	55	quintales
Limón persa	4	119.00	Sacos	42.50	32,000	1,360,000.00	862	sacos
			Cajas	93.60	17,600	1,647,360.00	160	cajas
<b>Totales</b>	<b>78</b>	<b>280.00</b>				<b>21,882,835.00</b>		

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 2.2.2 Producción pecuaria

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

#### Ganado bovino

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

#### Ganado porcino

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

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

Actividades productivas	Número de unidades económicas	Unidad de medida	Precio unitario Q	Volumen de la producción	Valor de venta Q.
Crianza ganado porcino	30	Libras	5.80	10,800	62,640.00
Engorde de pollos	42	Libras	7.00	7,275	50,925.00
Crianza pez tilapia	2	Unidades	10.50	7,800	81,900.00
Crianza ganado bovino	3	Unidades	2,741.70	458	1,255,700.00
Gallinas de postura	1	Cartón	25.16	19,333	486,325.00
Ganado lechero	1	Litros	6.00	228,000	1,368,000.00
<b>Total</b>	<b>79</b>				<b>3,305,490.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

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

### 2.2.3 Producción artesanal

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

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

Actividades productivas	Número de unidades económicas	Producto	Unidad de medida	Precio Unitario Q	Volumen de la producción	Valor de venta Quetzales
Herrerías	8	Puertas	unidades	650.00	1,152	748,800.00
Tejera	1	Tejas	unidades	1.50	252,750	379,125.00
Carpinterías	4	Roperos	unidades	1,683.50	1,218	2,050,500.00
Panaderías	5	Pan francés	unidades	0.25	3,796,000	949,000.00
Blockeras	3	Blocas	unidades	2.30	2,880,000	6,624,000.00
<b>Total</b>	<b>21</b>					<b>10,751,425.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Una de las actividades productivas más importantes del municipio de Río Hondo del departamento de Zacapa, es la producción agrícola, correspondiéndole como generadora de empleo el 25%, lo que significa que una buena parte de la población se dedica a esta actividad.

De acuerdo a los datos de la encuesta, la falta de información técnica es uno de los factores que a los agricultores ha llevado a tener preferencia en cultivar lo que por herencia han aprendido de sus antepasados.

Otro aspecto que influye en la agricultura es lo razonable que resultan los costos de producción; sin embargo, no cuentan con la negociación directa con los compradores, pues intervienen los intermediarios quienes en la mayoría de los casos se quedan con la mayor parte de las ganancias, afectando inclusive a los consumidores, a quienes se les fijan los precios de los productos.

#### **3.1 PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO**

El municipio de Río Hondo cuenta con condiciones climatológicas adecuadas, suelos bien drenados con grandes extensiones de tierra, aptas para la producción de diversos productos agrícolas temporales y permanentes, entre los productos agrícolas temporales se encontraron: maíz blanco, caña de azúcar, frijol negro, loroco, sandía, tomate y tabaco; entre los productos agrícolas permanentes se encontraron: mango tommy, plátano y limón persa.

##### **3.1.1 Cultivos que se producen**

El estudio de la producción agrícola está definido por el tamaño de fincas según la extensión de terreno utilizada para esta actividad. La producción según el tipo de cultivo se destina al autoconsumo o para la venta en el mercado local, nacional e internacional.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad agrícola en el Municipio:

Cuadro 37  
Municipio de Río Hondo, departamento Zacapa  
Unidades productivas y Valor de la Producción Agrícola  
Año 2006

Descripción	Unidades productivas		Valor de la producción (quetzales)	
	No.	%		%
<b>Microfincas</b>	56	100.00	805,375.00	100.00
Maíz blanco	29	51.79	43,500.00	5.40
Caña de azúcar	7	12.50	17,500.00	2.17
Fríjol negro	10	17.86	24,375.00	3.03
Mango tommy	10	17.86	720,000.00	89.40
<b>Subfamiliares</b>	15	100.00	2,236,500.00	100.00
Loroco	3	20.00	31,500.00	1.46
Mango tommy	4	26.67	1,296,000.00	60.24
Sandía	1	6.67	90,000.00	4.18
Plátano	2	13.33	16,000.00	0.74
Tomate	3	20.00	345,000.00	16.04
Tabaco	1	6.67	220,000.00	10.23
Limón persa	1	6.67	238,000.00	7.11
<b>Familiares</b>	7	100.00	18,840,960.00	100.00
Mango tommy	4	57.14	16,071,600.00	85.30
Limón persa	3	42.86	2,769,360.00	14.70
<b>Total</b>	<b>78</b>		<b>21,882,835.00</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Los productos que más aportan a la economía del Municipio son el mango tommy y el limón persa, ya que son los productos que generan la mayor fuente de ingresos en el valor de la producción, es importante tomar en cuenta que para los agricultores estos son productos relativamente nuevos; sin embargo, han empezado a tomar importancia e interés entre los agricultores por los ingresos que estos generan y su demanda en el mercado.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

Según resultados de la encuesta realizada en el Municipio, se estableció que el cultivo del limón persa constituye un producto de importancia agrícola para las fincas subfamiliares y familiares.

#### **3.2.1 Identificación del producto**

El limón persa pertenece a la familia de las rutáceas del género citrus y científicamente se le conoce con el nombre de “Citrus Latifolia Tan” es también conocido como Lima Tahití o Tahití Lime en inglés, se considera un híbrido entre lima mexicana (*Citrus aurantifolia* Swingle) y la cidra (*Citrus medica* Linn) puesto que las flores están desprovistas de granos de polen u óvulos viables y sus frutos rara vez tienen semilla. Es una fruta relativamente nueva que aparece en los huertos de California en el siglo XIX, presumiblemente procedente de Tahití en Oceanía. En Centroamérica se le conoció en los años cuarenta, se extendió a todos los países tropicales del mundo y se convirtió en un producto de interés para los agricultores.

#### **3.2.2 Características del producto**

##### **-Descripción botánica**

- **Árbol:** Es pequeño con muchas ramas o arbusto arborescente, alcanza una altura de 6 a 7 metros y un diámetro de 5 a 6 metros; su tronco es corto y sus ramas crecen en varias direcciones por lo que es necesario realizar poda de formación de manera sistemática; posee brotes con espinas cortas y muy agudas.
- **Hojas:** Son oblongas-ovales o elípticas-ovales, de 2.5 a 9 centímetros de largo, de 1.5 a 5.5 centímetros de ancho, con la base redondeada obtusa, el ápice ligeramente recortado, los márgenes un tanto crenulados y una característica fragancia a limón cuando se les tritura; los pecíolos son alados en forma notoria, pero angostos y espatulados.



- Inflorescencia: Las flores fragantes son portadas en inflorescencias axilares de 1 a 7 flores plenamente expandidas son de 1.5 a 2.5 centímetros de diámetro con lóbulos del cáliz y pétalos de color blanco amarillento, estos últimos teñidos de morado a lo largo de sus márgenes, las yemas son blancas en el interior y pequeñas.
- Fruto: Tiene forma oval o de globo, con un ápice ligeramente deprimido, coronados por una cicatriz estilar corta en forma de pezón, tersa y con numerosas glándulas hundidas de tamaño mediano, con un diámetro ecuatorial que oscila entre 50 y 70 milímetros, la pulpa es verde - amarilla y con ausencia de semillas, es jugoso, ácido y fragante. La cáscara presenta una coloración verde desde tonalidades intensas hasta claras, es delgada, se rompe fácilmente y tiene sabor amargo, el peso promedio del fruto es de 76 gramos.

#### **-Requerimiento de clima y suelos**

##### **Clima**

- Temperatura: Depende de las condiciones de cada lugar y es importante en la producción de limón persa ya que de ésta depende la respuesta de la planta en su desarrollo, producción; su floración es alta en condiciones de clima cálido y baja en climas de estaciones más marcadas. La temperatura influye de forma tal que el limón persa varía el tiempo desde la floración hasta la maduración, acortándose en zonas de clima cálido y se alarga en regiones frescas y frías, pudiendo variar de dos meses y medio a cuatro meses. También influye en el proceso de maduración, incluyendo la concentración de azúcares y desarrollo de la coloración de la cáscara. La temperatura óptima del cultivo es de 22° a 28° grados centígrados, con temperatura mínima de 17.6° y una máxima de 38.6° grados.
- Precipitación: Tiene gran influencia como fuente de humedad y en la toma de decisiones para el riego del cultivo, estimándose que la cantidad de agua necesaria para cultivar el limón persa es de 6,300 y 8,400 m<sup>3</sup> por manzana

en un año, equivalente a una precipitación de 900 a 1,200 milímetros. El inconveniente en nuestro país, no es la cantidad de agua necesaria, sino que el régimen de precipitación es estacional con eventuales lluvias durante la época seca que impide la producción a menos que se cuente con riego. Para el desarrollo adecuado de la plantación y sin tener problemas hídricos se recomiendan de 1,200 a 2,000 milímetros de agua por año.

- **Humedad Relativa:** Influye en el desarrollo de la planta y en la calidad de la fruta, pues entre más alta es la humedad, la planta transpira menos, con ello los frutos tienden a tener la piel más delgada y suave, retienen mayor cantidad de jugo y de mejor calidad; sin embargo, la alta humedad favorece el desarrollo de enfermedades fungosas y algunas plagas.
- **Vientos.** Marcan una influencia negativa sobre las plantaciones, disminuye la producción al caer la flor del fruto; las ramas tienden a quebrarse, dañando la estructura y permitiendo la entrada de enfermedades. En ocasiones es necesario colocar cortinas rompevientos en lugares con presencia de vientos, utilizando árboles de crecimiento vertical marcado, de rápido desarrollo y follaje denso que no sean hospederos de plagas y enfermedades.
- **Altitud:** Influye en la temperatura de la zona pues ésta decrece con la altitud a razón de un grado por cada 160 metros, estimándose que la altitud óptima para el cultivo del limón persa es de 20 a 900 msnm, pero no se descartan alturas superiores a 1,000 msnm.

### **Suelos**

- **Profundidad:** El ahoyado debe ser superior a 2 metros para garantizar el desarrollo de la planta y una buena producción del árbol.
- **Drenaje:** Puede ocasionar problemas fitosanitarios y salinización en el suelo, afectando la producción y vida útil de la planta, por lo que el drenaje debe ser adecuado.

- Libre: La superficie debe estar libre de la concentración de pedregosidad, para no limitar la nutrición y el desarrollo de la planta.
- Pendiente: Ésta debe ser moderada, para un mejor aprovechamiento del riego y evitar problemas de erosión.
- Permeabilidad conveniente. Esto se consigue manteniendo o mejorando la estructura del suelo con aplicación de materia orgánica y abonos verdes.
- Fertilidad: La aplicación de materia orgánica en el suelo está ligada a la cantidad de humus presente y éste se debe mantener aplicando estiércol de ganado, gallinaza u otro material orgánico descompuesto.

#### **-Principales zonas de cultivo**

La producción de limón persa en el municipio de Río Hondo, se realiza principalmente en la aldea, Pasabién, Monte Grande y lo de Mejía, donde se cuenta con suelos propicios para la producción.

#### **-Meses de siembra y cosecha**

La siembra del limón persa se realiza entre los meses de mayo y junio y la época de cosecha se realiza en los meses de julio a diciembre cuando la plantación se le da el manejo tradicional (lluvia) pero cuando se utilizan sistemas de riego se puede lograr la floración e inducirlo a producir en los demás meses del año o época seca.

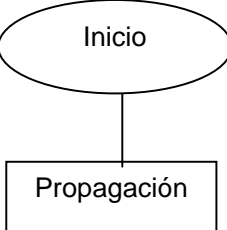
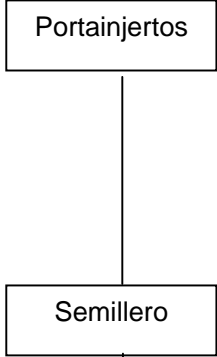
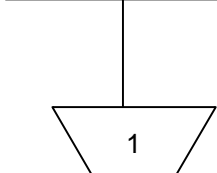
#### **-Otros aspectos agronómicos**

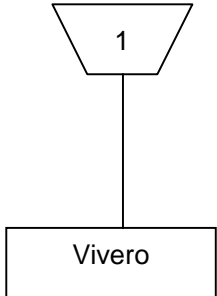
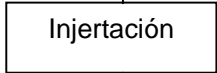
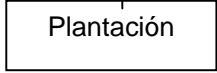
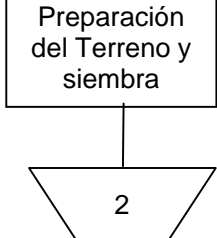
El jugo fresco de limón tiene una gran diversidad de usos, sirve para condimentar diferentes platos de cocina, en la preparación de carnes y mariscos, en la elaboración de bebidas frías, como mezcla de bebidas alcohólicas, en la fabricación de pasteles, mermeladas, jaleas, sorbetes, nieves, conservas y otros; así como para la preservación de alimentos. De la cáscara se extrae aceite utilizado en la industria de los cosméticos, además de tener numerosas propiedades medicinales, la pulpa se utiliza para alimentar el ganado.

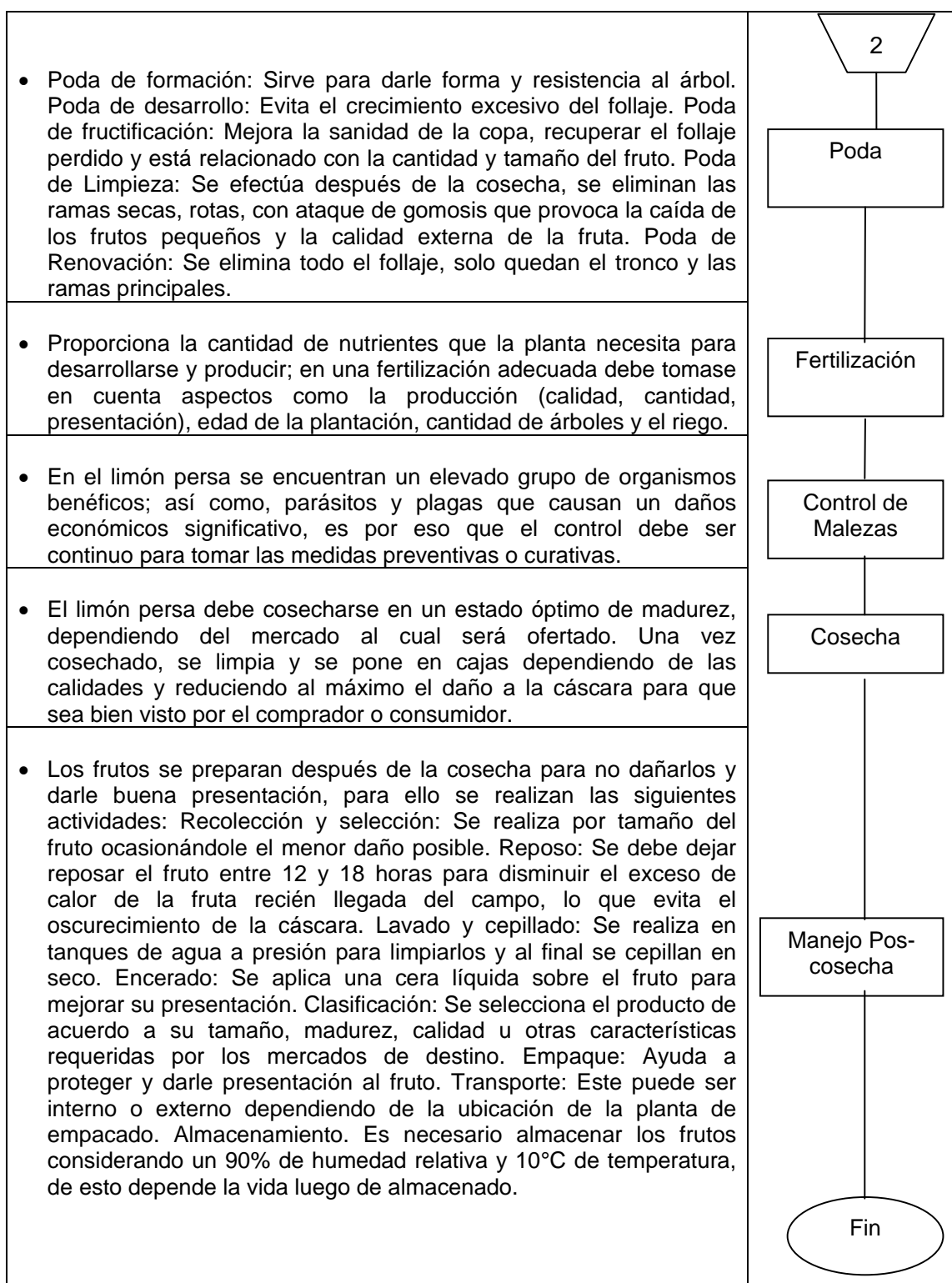
### 3.2.3 Proceso productivo

Se refiere al proceso lógico y ordenado en la producción y que debe seguirse para obtener la producción adecuada, para lo cual debe haber un manejo adecuado de la plantación, aplicación de riego, fertilización, labores de poda, control fitosanitario y altitud de la siembra, a continuación se presenta el flujograma del proceso productivo del limón persa.

Gráfica 6  
Municipio de Río Hondo, departamento Zacapa  
Flujograma Producción de Limón Persa  
Año 2006

Actividad	Flujograma
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza de forma vegetativa, mediante la utilización de yemas que se obtienen de vástagos o varetas, las cuales se injertan sobre patrones apropiados para luego llevarlos al campo definitivo.</li> </ul>	 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Propagación[Propagación]           </pre>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se refiere al patrón donde se realiza el injerto del limón persa; este debe ser tolerante al exceso de agua y a la sequía, adaptable a diferentes tipos suelos, tolerancia al frío, viento y altas temperaturas, resistentes a enfermedades y plagas causadas por hongos, virus, insectos y nemátodos. Es importante el grado de compatibilidad pues el patrón permitirá una cosecha abundante de alta calidad, influirá en el tamaño de los frutos, color de la cáscara, cantidad de jugo, acidez en el jugo y otros. Entre los patrones se pueden mencionar: Citrange Troyer, Mandarino Cleopatra, Swingle Citrumelo, Citrus Volkameriana, Citrus Macrophylla, Naranja Amargo.</li> </ul>	 <pre> graph TD     Propagación --&gt; Portainjertos[Portainjertos]     Portainjertos --&gt; Semillero[Semillero]           </pre>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El semillero se construye en un cantero de ladrillo o madera con dimensiones de 1.20 metros de ancho por 0.60 metros de alto por el largo que se desee, compuesto de 70% de suelo y 30% de materia orgánica, este debe estar protegido por una malla de invernadero para poder controlar la entrada de insectos y la luz solar. Las semillas se colocan en filas con una separación de 2 x 2 centímetros entre cada una y una profundidad de 1 centímetro, el promedio de semillas por surco es de aproximadamente 50 unidades y por metro cuadrado.</li> </ul>	 <pre> graph TD     Semillero --&gt; 1[/1/]           </pre>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el área donde se realiza la preparación de la mezcla a base de tierra, arena y materia orgánica (gallinaza, estiércol de ganado o composta) para luego llenar las bolsas de polietileno con una medida de 9" por 12", además se utiliza sustrato preparado con el objeto que la semilla tenga buen drenaje, retenga humedad y le proporcione a las plantas elementos nutricionales necesarios, posteriormente en el área de las plantas se agrupan generalmente en bloques de 4 bolsas y se procede al trasplante del portainjerto, iniciando con las más vigorosas a fin de realizar una selección de las mismas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El injerto se realiza con la finalidad de obtener producción temprana y plantaciones más uniformes, la técnica de injertación más utilizada en los cítricos es la de yema en forma de "T" invertida o normal. La planta esta lista para el injerto a la edad de 6 a 8 meses, a una altura de 30 a 40 centímetros del suelo y con grosor de 5 y 15 centímetros en la parte donde serán injertados. La herramienta (cuchillas, tijeras, serruchos, entre otros) utilizada y que causan heridas o cortes en la planta deberán ser desinfectadas, la acción del injerto se realiza con un corte en la yema del patrón y colocando el vástago, luego se venda con nylon y se quita a los 20 o 25 días, todos los brotes que produzca el patrón y los brotes laterales del injerto serán eliminados, dando lugar a lo que se le llama postura de la plantación que en su estado más juvenil trata de darle una estructura de árbol formado, la postura también se realiza en el vivero con podas sucesivas de los brotes que surgen del tallo principal y que se ramifica después de plantado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El establecimiento de una plantación debe hacerse atendiendo a una serie de medidas encaminadas a lograr un desarrollo de los árboles que le permitan alcanzar el tamaño adecuado a corto plazo y con un máximo potencial productivo, para ello es importante considerar el lugar, suelos, aireación, pH y salinidad, agua y distancia de la plantación.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar la plantación en el lugar definitivo es necesario realizar la preparación del terreno removiendo la tierra, aplicando abonos y limpiándola de maleza. Se realiza el trazado y ahoyado el cual se encuentra ligado a la textura y fertilidad del suelo que permitirá a la plantación un desarrollo adecuado y posteriormente facilitará las actividades de cosecha. En la siembra debe revisarse que el arbolito sea fuerte y sano, el injerto debe quedar a una altura de 40 centímetros de la tierra para evitar el ataque de gomosis.</li> </ul>	



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### **3.2.4 Niveles tecnológicos**

El nivel tecnológico agrícola constituye el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura, para determinar los niveles tecnológicos se requiere de la aplicación de una serie de elementos que influyen en el volumen de la producción los que se traducen en resultados altos o bajos. Para el cultivo del limón persa en lo que respecta a la finca subfamiliar se utiliza el nivel II o baja tecnología por las características siguientes: es de importancia la preservación de los suelos para ello se aplican algunos agroquímico, se ha recibido asistencia técnica para la siembra y el mantenimiento de las plantaciones, los porta injertos o patrones son resistentes a hongos o plagas de la tierra y se utiliza un sistema de riego por gravedad. En la finca familiar el nivel tecnológico utilizado para la producción de limón persa es de nivel III, por las características siguientes: se utilizan técnicas para la conservación de los suelos pues para no dañarlos se aplican hidrosolubles que hacen resistentes a las plantaciones a infecciones u hongos de la tierra, se utilizan agroquímicos, el sistema de riego se realiza por goteo y gravedad diariamente, se recibe asistencia técnica pues se hace necesario conocer que semilla en el patrón es adecuado para el injerto de la planta del limón persa, utilizando el patrón de mejor calidad.

### **3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción**

En la finca subfamiliar la superficie cultiva es de 9 manzanas con un rendimiento de 5,600 sacos de 250 unidades con un valor de venta de Q.42.50 cada saco, para un valor total de Q.238,000.00. En la finca familiar la superficie cultivada es de 110 manzanas con rendimientos de 26,400 sacos de 250 limones cada uno y 17,600 cajas de limón persa de 250 limones cada una con un valor de venta en sacos de Q,1,122,000.00 y en cajas con un valor de Q.1,647,360.00 para un valor total de Q. 2,769,360.00.

### **3.2.6 Destino de la producción**

En el municipio de Río Hondo la producción del limón persa, en lo que respecta a la finca subfamiliar el 100% de la producción se destina a la venta nacional en un acto de compra-venta en el cual intervienen el productor y el acopiador. En la finca familiar se determinó que el 60% de producción se destina al mercado nacional y 40% al mercado internacional en el que intervienen el acopiador nacional e internacional.



## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo se analizan los elementos del costo de la producción del limón persa que implican una serie de recursos y esfuerzos que se invierten para obtener la producción. Para cuantificar el proceso productivo es necesario llevar un control de las erogaciones y desembolsos en los que incurre el agricultor y con ello determinar el valor de la producción.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTOS**

“Es un sistema de de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de los productos, el control de la operaciones en que incurren para llevar a cabo esta función y proporcionar los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones”.<sup>22</sup>

El sistema de costos utilizado en la producción de limón persa es el método de costeo directo. Los principios fundamentales de este método consiste en que debe existir una separación bien definida de los costos fijos y variables en los que se detallan cada una de las erogaciones en las que incurre el productor desde el inicio del proceso productivo hasta obtener el producto final, dichos costos pueden ser fijos y variables.

#### **Costos fijos:**

Son los que no varían en relación al volumen de la producción, tales como: alquileres, depreciaciones y amortizaciones, sueldos y otros, estos costos se dan en razón del tiempo.

---

<sup>22</sup> Eduardo Cassagne M. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa. México. D. F. pág. 22.

**Costos variables:**

Son aquellos que varían en relación directa al volumen de la producción, tales como: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

**4.2 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

Representa la suma total de los gastos incurridos en la producción, estos gastos comprenden los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables. Para determinar el costo directo de producción del limón persa se toma el criterio de calcularlo por el tamaño de finca, nivel tecnológico, con datos según encuesta y datos imputados o reales. Los costos según encuesta son aquellos que se obtuvieron de la información que proporcionaron los agricultores a través de la investigación realizada según encuesta y los costos imputados son los que realmente el productor incurre y no involucra en el proceso de producción para el efecto es necesario integrar los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**4.2.1 Insumos**

Forman parte integrante en los costos, como elementos principales dentro del proceso productivo, está integrado por los abonos, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas para el buen mantenimiento de la plantación.

**4.2.2 Mano de obra**

Está constituida por el esfuerzo humano aplicado en el proceso de la producción agrícola. Entre los requerimientos de mano de obra en las labores culturales de la producción se pueden mencionar: preparación de la tierra, riego, limpia, poda, fertilización, abonado, corte, control de plagas, cosecha, entre otras.

**4.2.3 Costos indirectos variables**

Están constituidos por otros desembolsos que se derivan de los costos indirectos incurridos durante el proceso de producción. Entre los costos

indirectos variables están aquellos que no se relacionan con la producción; sin embargo, están ligados de forma indirecta, entre los que se pueden mencionar: prestaciones laborales, (indemnización, bono catorce, vacaciones y aguinaldo) y cuotas patronales IGSS.

#### **4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**

Muestra en forma detallada los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que permite determinar el importe del costo unitario de los productos. En la integración de los costos de producción del limón persa se toman como base los datos proporcionados por los agricultores contenidos en la encuesta de la investigación de campo.

##### **-Hoja técnica del costo de producción de un saco y una caja de limón persa**

Este producto es cultivado en los estratos de fincas subfamiliares y familiares en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, donde se determinó que existen diferencias en el costo de producción de acuerdo a la extensión sembrada y el nivel tecnológico en que se produce. De acuerdo a la investigación de campo el nivel tecnológico que se utiliza en la producción de limón persa es el nivel II o bajo y el nivel III o tecnología intermedia. Para el análisis a continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de una caja de limón persa de 250 unidades en la finca subfamiliar y familiar.

Cuadro 38  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Saco de Limón Persa de 250 Unidades  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta			Según imputados			Variación
		Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	
<u>Insumos</u>								
Fertilizantes:								
Sulfato	Libra	0.18750	1.42	0.26625	0.18750	1.42	0.26625	0.00000
Triple 15	Libra	0.18750	1.32	0.24750	0.18750	1.32	0.24750	0.00000
Sellador:								
Cuprabit	Unidad	0.00250	70.00	0.17500	0.00250	70.00	0.17500	0.00000
Total insumos				0.68875			0.68875	0.00000
<u>Mano de obra</u>								
Limpia	Jornal	0.04000	31.25	1.25000	0.04000	42.46	1.69840	0.44840
Poda	Jornal	0.06000	31.25	1.87500	0.06000	42.46	2.54760	0.67260
Sellada	Jornal	0.02000	31.25	0.62500	0.02000	42.46	0.84920	0.22420
Corte	Jornal	0.01000	40.00	0.40000	0.01000	42.46	0.42460	0.02460
Bono incentivo (Dto 37-2001)					0.13000	8.33	1.08290	1.08290
7o. Dia (1/6 X valor jornales)							1.10044	1.10045
Total mano de obra				4.15000			7.70314	3.55315
<u>Costos indirectos variables</u>								
Cuota patronal IGSS (10.67%)					6.62025	10.67	0.70638	0.70638
Prestaciones laborales (30.55%)					6.62025	30.55	2.02248	2.02249
Empaque	Sacos	1	1.00	1.00	1	1.00	1.00000	0.00000
Total gastos indirectos variables				1.00			3.72886	2.72887
Costo directo de producción de un saco de limón persa				5.83875			12.12075	6.28202

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Cuadro 39  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Caja y 1 Saco de Limón Persa de 250 Unidades  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
Finca Familiar, Nivel Tecnológico III  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Según encuesta			Según imputados			Variación
		Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	
<u>Insumos</u>								
Fertilizantes:								
Urea	Libra	0.30750	1.42	0.43665	0.30750	1.42	0.43665	0.00000
Sulfato	Libra	0.30750	1.42	0.43665	0.30750	1.42	0.43665	0.00000
Triple 15	Libra	0.30750	1.32	0.40590	0.30750	1.32	0.40590	0.00000
Herbicidas								
Oxicloruro de cobre	Libra	0.00725	39.00	0.28275	0.00725	39.00	0.28275	0.00000
Adherente	Litro	0.00175	24.00	0.04200	0.00175	24.00	0.04200	0.00000
Sellador:								
Cuprabit	Unidad	0.00250	70.00	0.17500	0.00250	70.00	0.17500	0.00000
Total insumos				1.77895		1.77895	0.00000	
<u>Mano de obra</u>								
Limpia	Jornal	0.03000	31.25	0.93750	0.03000	42.46	1.27380	0.33630
Poda	Jornal	0.00750	31.25	0.23438	0.00750	42.46	0.31845	0.08408
Sellada	Jornal	0.00250	31.25	0.07813	0.00250	42.46	0.10615	0.02803
Corte	Jornal	0.12000	40.00	4.80000	0.12000	42.46	5.09520	0.29520
Lavado y empaque	Jornal	0.24000	40.00	9.60000	0.24000	42.46	10.19040	0.59040
Bono incentivo (Dto 37-2001)					0.40000	8.33	3.33200	3.33200
7o. Dia (1/6 X valor jornales)							3.38600	3.38600
Total mano de obra				15.65000		23.70200	8.05200	
<u>Costos indirectos variables</u>								
Cuota patronal IGSS (10.67%)								
					20.37000	10.67	2.17348	2.17348
Prestaciones laborales (30.55%)								
					20.37000	30.55	6.22302	6.22302
Empaque 1 saco y 1 caja								
		1	2.60	2.60	1	2.60	2.60000	0.00000
Total gastos indirectos variables				2.60		10.94650	8.39650	
Costo directo de producción de una caja y un saco				20.02895		36.47745	16.44850	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Está formado por el valor de todos los elementos que intervienen en forma directa e indirecta en la producción de determinado producto. A continuación se presentan los estados del costo directo de producción del total de sacos producidas de limón persa, por tamaño de finca, nivel tecnológico, de acuerdo a los datos según encuesta e imputados con las variaciones que se determinaron:

Cuadro 40  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Estado de Costo Directo de Producción  
Producción de Limón Persa  
Finca Subfamiliar de 9 Manzanas, Nivel Tecnológico II  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
<u>Insumos</u>			
Sulfato	1,491.00	1,491.00	0.00
Triple 15	1,386.00	1,386.00	0.00
Cuprabit	980.00	980.00	0.00
Total insumos	3,857.00	3,857.00	0.00
<u>Mano de obra</u>			
Limpia	7,000.00	9,511.04	2,511.04
Poda	10,500.00	14,266.56	3,766.56
Sellada	3,500.00	4,755.52	1,255.52
Corte	2,240.00	2,377.76	137.76
Bonificación incentivo	0.00	6,064.24	6,064.24
Séptimo día	0.00	6,162.46	6,162.46
Total mano de obra	23,240.00	43,137.58	19,897.58
<u>Costos indirectos variables</u>			
Cuota patronal	0.00	3,955.73	3,955.73
Prestaciones laborales	0.00	11,325.89	11,325.89
Empaque	5,600.00	5,600.00	0.00
Total costos ind. variables	5,600.00	20,881.62	15,281.62
Total costo directo de producción	32,697.00	67,876.20	35,179.20
Producción en sacos	5,600.00	5,600.00	
Costo unitario de un saco	5.83875	12.12075	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Las variaciones se debe a que el agricultor no cuantifica en sus costos de mano de obra según encuesta, los rubros correspondientes a prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, bono incentivo y séptimo día, además, no cuantifica los costos indirectos variables relativos a la producción, derivado de ello se estableció una variación del 46% en la mano de obra y del 95% en los costos indirectos variables pues en este último solamente se cuantifica el valor de los sacos donde se empaqueta el producto.

Cuadro 41  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Estado de Costo Directo de Producción  
Producción de Limón Persa  
Fincas Familiares de 110 Manzanas, Nivel Tecnológico III  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
<u>Insumos</u>			
Urea	19,212.60	19,212.60	0.00
Sulfato	19,212.60	19,212.60	0.00
Triple 15	17,859.60	17,859.60	0.00
Oxicloruro de Cobre	12,441.00	12,441.00	0.00
Adherente	1,848.00	1,848.00	0.00
Cuprabit	7,700.00	7,700.00	0.00
Total de insumos	78,273.80	78,273.80	0.00
<u>Mano de obra</u>			
Limpia	41,250.00	56,047.20	14,797.20
Poda	10,312.50	14,011.80	3,699.30
Sellada	3,437.50	4,670.60	1,233.10
Corte	211,200.00	224,188.80	12,988.80
Lavado y empaçado	422,400.00	448,377.60	25,977.60
Bono Incentivo	0.00	146,608.00	146,608.00
Séptimo día	0.00	148,984.00	148,984.00
Total mano de obra	688,600.00	1,042,888.00	354,288.00
<u>Costos indirectos variables</u>			
Cuotas patronales	0.00	95,632.90	95,632.90
Cuotas laborales	0.00	273,813.10	273,813.10
Empaque sacos	26,400.00	26,400.00	0.00
Empaque cajas	88,000.00	88,000.00	0.00
Total costos ind. variables	114,400.00	483,846.00	369,446.00
Costo Directo de producción	881,273.80	1,605,007.80	723,734.00
Producción sacos y cajas	44,000.00	44,000.00	0.00
Costo unitario sacos y cajas	20.02895	36.47745	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2000

Las variaciones establecidas se deben a que el agricultor no cuantifica en sus costos de mano de obra, los rubros correspondientes a prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, bono incentivo y séptimo día, en los datos según encuesta; además, no cuantifica los costos indirectos variables relativos a la producción, derivado de ello se estableció una variación del 34% en la mano de obra y del 76% en los costos indirectos variables pues en este último solamente se cuantifica el valor de los sacos y cajas donde se empaca el producto.



## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada en su conjunto. Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención y se expresa en términos porcentuales.

No se debe confundir los términos rentabilidad, renta, ganancia y beneficio, la rentabilidad tiene relación con ellos pero no puede tipificarse como sinónimos. La rentabilidad es la calidad de lo rentable, es la capacidad de producir ganancias, es el porcentaje de la ganancia sobre los ingresos, sobre los costos o sobre la inversión.

La rentabilidad de una unidad económica depende en gran medida de los precios de venta ya que de los mismos se obtiene el margen de ganancia que se pueda tener; sin embargo, es importante tomar en cuenta que la fijación de los precios no depende solamente de los oferentes sino también de los demandantes y del tiempo de la producción.

En la medición de la rentabilidad los estados financieros son lo que sirven de base y para el efecto deben reflejar valores cuantificables en términos monetarios. El estado de resultados expresado forma porcentual permite evaluar la relación entre la venta o los ingresos y los gastos o costos incurridos.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Indica los resultados económicos de las operaciones, costos y gastos de la actividad productiva durante un periodo de tiempo determinado. El estado de resultados es la base para determinar la ganancia marginal y la ganancia neta,

elementos que se utilizan para evaluar la información financiera utilizando para ello índices o razones para tal evaluación.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo entre los datos según encuesta e imputados por tamaño de finca y nivel tecnológico

Cuadro 42  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados  
Producción de Limón Persa  
Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
Ventas			
5,600 sacos a Q.42.50	238,000.00	238,000.00	0.00
(-)Costo directo de producción			
5,600 sacos X Q.5.84 y Q.12.12	32,697.00	67,876.20	35,179.20
Ganancia antes de I.S.R.	205,303.00	170,123.80	35,179.20
Impuesto sobre la renta 31%	63,643.93	52,738.37	10,905.56
Ganancia neta	141,659.07	117,385.43	24,273.64

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados muestra un aumento en los costos de producción del 52% en los costos imputados con relación a los costos según encuesta, esto se debe a que el productor no toma en cuenta el total de los costos.

Cuadro 43  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Estado de Resultados  
Producción de Limón Persa  
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico III  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Según Encuesta	Según Imputado	Variación
Ventas			
26,400 sacos a Q.42.50	1,122,000.00	1,122,000.00	0.00
17,600 cajas a Q.93.60	1,647,360.00	1,647,360.00	0.00
Total en ventas	2,769,360.00	2,769,360.00	0.00
(-)Costo directo de producción			
26,400 sacos y 17,600 cajas A Q.20.02895 y Q.36.47745	881,273.80	1,605,007.80	723,734.00
Ganancia marginal	1,888,086.20	1,164,352.20	723,734.00
(-) Costos y gastos fijos			
Depreciación tractor		40,000.00	40,000.00
Ganancia antes del I.S.R.	1,888,086.20	1,124,352.20	763,734.00
Impuesto sobre la renta 31%	585,306.72	348,549.18	236,757.54
Ganancia neta	1,302,779.58	775,803.12	526,976.46

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

El estado de resultados muestra un incremento en los costos de producción del 45% esto se debe a que los costos reales son más altos que los costos según encuesta pues el productor no toma en cuenta el total de estos.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad de la producción agrícola se mide por medio de índices, tomando como base los resultados obtenidos para determinar el rendimiento (renta o beneficio) que se obtiene de la inversión. La rentabilidad es la cantidad de dinero percibido en un determinado período en concepto de ganancia con lo cual se evalúa la efectividad y la eficiencia en que se desarrolló la actividad productiva.

A continuación se analizan los resultados de la rentabilidad de la producción de limón persa en la finca subfamiliar y familiares con datos según encuesta e imputados o reales:

Cuadro 44  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa, Finca Subfamiliar  
Análisis de Rentabilidad  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Rentabilidad sobre las ventas =</b>			
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$	<u>141,659.07</u>	<u>117,385.43</u>	
=Índice de rentabilidad	59.52%	49.32%	(10.20%)
<b>Rentabilidad sobre los costos y gastos fijos =</b>			
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + Gastos fijos}} \times 100$	<u>141,659.07</u>	<u>117,385.43</u>	
=Índice de rentabilidad	433.25%	172.94%	(260.31%)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Al efectuar la relación utilidad / ventas se determinó que por cada Q.1.00 producto de las ventas se obtiene una rentabilidad Q.0.59 según datos de la encuesta. Por el contrario en los datos imputados o reales se determinó que por cada Q.1.00 producto de las ventas se obtiene una rentabilidad de Q.0.49 la diferencia radica en que el productor no toma en cuenta el total de los costos incurridos en la producción. En cuanto a la relación utilidad neta / costo de producción más gastos fijos, se estableció que por cada Q.1.00 invertido se obtiene una rentabilidad de Q.4.33 en datos según encuesta. Por el contrario en los datos imputados o reales se determinó que por cada Q.1.00 invertido se

obtiene una rentabilidad de Q.1.73 la diferencia radica en que el productor no toma en cuenta el total de los costos incurridos en la producción.

Cuadro 45  
Municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa, Fincas Familiares  
Análisis de Rentabilidad  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

		Encuesta	Imputado	Variación
<b>Rentabilidad sobre las ventas =</b>				
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$		<u>1,302,779.58</u>	<u>775,803.12</u>	<u>526,976.46</u>
=Índice de rentabilidad		47.04%	28%	19.04%
<b>Rentabilidad sobre los costos y gastos fijos =</b>				
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + Gastos fijos}} \times 100$		<u>1,302,779.58</u>	<u>775,803.12</u>	<u>526,976.46</u>
=Índice de rentabilidad		147.83%	47.16%	100.67%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Al efectuar la relación utilidad / ventas se determinó que por cada Q.1.00 producto de las ventas se obtiene una rentabilidad Q.0.47 según datos de la encuesta. Por el contrario en los datos imputados o reales se determinó que por cada Q.1.00 producto de las ventas se obtiene una rentabilidad de Q.0.28 la diferencia radica en que el productor no toma en cuenta el total de los costos incurridos en la producción. En cuanto a la relación utilidad neta / costo de producción más gastos fijos, se estableció que por cada Q.1.00 invertido se obtiene una rentabilidad de Q.1.48 en datos según encuesta. Por el contrario en los datos imputados o reales se determinó que por cada Q.1.00 invertido se obtiene una rentabilidad de Q.0.47 la diferencia radica en que el productor no toma en cuenta el total de los costos incurridos en la producción.

### 5.2.1 Indicadores agrícolas (producción, rendimiento, costos variables, costos fijos)

Son razones que se forman por medio de los datos relacionados con la producción con el objeto de medir el rendimiento de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. Los indicadores agrícolas constituyen una herramienta en la evaluación de la producción que para el caso del limón persa en la finca subfamiliar y familiares se analizan a continuación:

#### 5.2.1.1 Indicadores de producción

A continuación se presentan los indicadores de la producción en el nivel tecnológico II, tomando como base el volumen de la producción y la superficie de manzanas cultivadas en las finca subfamiliar y familiares.

Cuadro 46  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa  
Indicadores de Producción  
Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Fórmula	Encuesta/Imputados	Resultado
<b><u>Nivel Tecnológico II subfamiliar</u></b>		
<u>Volumen de la producción</u> No. Manzanas cultivadas	<u>5,600</u> 9	622
<b><u>Nivel Tecnológico III Familiares</u></b>		
<u>Volumen de la producción</u> No. Manzanas cultivadas	<u>44,000</u> 110	400

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 5.2.1.2 Índices de rendimiento

Se miden en unidades físicas y monetarias, tomando como base los costos incurridos y el total de la superficie cultivada que para el efecto del presente análisis se tomará la unidad de medida en manzanas.

Cuadro 47  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa  
Indicadores de Rendimiento  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Formula	Encuesta	Imputado
<b><u>Nivel Tecnológico II subfamiliar</u></b>		
<u>Costo de producción</u>	<u>21,019.50</u>	<u>43,634.70</u>
No. Manzanas cultivadas	9	9
<b>= Rendimiento</b>	<b>2,335.50</b>	<b>4,848.30</b>
<b><u>Nivel Tecnológico III Familiares</u></b>		
<u>Costo de producción</u>	<u>881,273.80</u>	<u>1,605,007.80</u>
No. Manzanas cultivadas	110	110
<b>= Rendimiento</b>	<b>8,011.58</b>	<b>14,590.98</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

### 5.2.2. Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas en el que la empresa cubre el 100% de sus costos y costos; un nivel alto en ventas significa obtener beneficios; por el contrario un nivel bajo en ventas significa obtener pérdidas.

El punto de equilibrio es una herramienta que permite el análisis de las relaciones entre costo-volumen-utilidades; genera información que permite identificar riesgos, evaluar alternativas y medir cuantitativamente los resultados para la toma de decisiones.

Los elementos que intervienen en el análisis del punto de equilibrio son los gastos fijos y variables en relación con las ventas y la producción. El punto de equilibrio de la empresa se puede medir en valores y unidades.

### 5.2.2.1 Punto de equilibrio en valores

Indica el monto de ventas que deben realizarse para cubrir los costos y gastos y mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, como se muestra a continuación:

Fórmula del punto de equilibrio en valores:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Simbología PEV = Punto de equilibrio en valores

GF = Gastos fijos

%GM = % Ganancia marginal

Cuadro 48  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa  
Punto de Equilibrio en Valores  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Fórmula	Encuesta	Imputado
<b><u>Nivel Tecnológico II subfamiliar</u></b>		
En la finca subfamiliar no se cuenta con gastos fijos en los datos según encuesta e imputados para el cálculo de punto de equilibrio en valores.		
<b><u>Nivel Tecnológico III Familiares</u></b>		
$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \text{PEV}$	$\frac{40,000.00}{0.4204}$	= <b>95,147.48</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

De acuerdo al cálculo anterior se determinó que se deben realizar ventas por Q.95,147.48, para cubrir los costos y gastos fijos.



### 5.2.2.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica el volumen de la producción necesaria para que con el valor de las ventas se cubra el 100% de los costos y gastos, manteniendo el equilibrio de la situación financiera de la empresa.

Fórmula del punto de equilibrio en unidades:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{PVU}}$$

Simbología PEU = Punto de equilibrio en unidades

GF = Gastos fijos

PVU = Precio de venta unitario

A continuación se presenta el análisis del punto de equilibrio en unidades en la finca subfamiliar y familiares en el nivel tecnológico I y II con datos según encuesta e imputados o reales:

Cuadro 49  
Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
Producción de Limón Persa  
Punto de Equilibrio en Unidades  
Período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006

Formula	Encuesta	Imputado
---------	----------	----------

**Nivel Tecnológico II subfamiliar**

En la finca subfamiliar no se cuenta con gastos fijos en los datos según encuesta e imputados para el cálculo del punto de equilibrio en unidades

**Nivel Tecnológico III Familiares**

**Punto de equilibrio en unidades (sacos)**

<u>PEV 23%</u>	<u>21,883.92</u>	
Precio de venta	42.50	<b>515 sacos</b>

**Punto de equilibrio en unidades (cajas)**

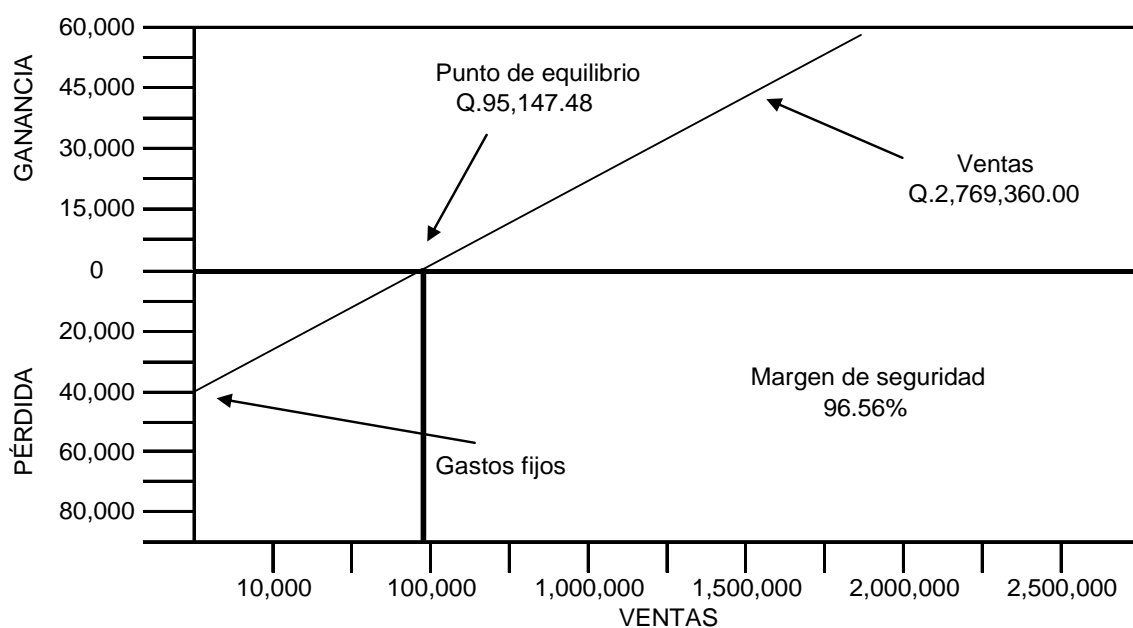
<u>PEV 77%</u>	<u>73,263.56</u>	
Precio de venta	93.60	<b>783 cajas</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Las cifras anteriores indican que para alcanzar el punto de equilibrio y cubrir el 100% de los costos y gastos se deben realizar ventas por 515 sacos y 783 cajas de limón persa.

A continuación se presenta la gráfica que identifica el punto de equilibrio, en relación a las ventas de sacos y cajas de limón persa, los gastos fijos y el margen de seguridad.

Gráfica 7  
 Municipio de Río Hondo, Departamento de Zacapa  
 Producción de Limón Persa  
 Punto de Equilibrio  
 Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico II  
 Ventas en Sacos y Cajas de 250 Unidades  
 Año 2006



La presente gráfica muestra en el eje horizontal las ventas en sacos y cajas de limón persa y en el eje vertical los gastos, pérdidas o ganancias y se fija el punto de equilibrio en Q.95,147.48 que es el nivel de ventas que igualan a los gastos.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Río Hondo, departamento de Zacapa, en cuanto al Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión y al Análisis y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Limón), se concluye lo siguiente:

1. En el municipio de Río Hondo, los servicios básicos siguen siendo deficientes, por las siguientes razones: los servicios de salud atienden un limitado número de la población, falta equipo médico y medicinas; la educación en cuanto a su estructura física es deficiente, además de contar con pocos maestros para la enseñanza, las vertientes de agua están contaminadas y el agua que se distribuye a la población no es potable la cual implica riesgo de enfermedades y no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos lo que incrementa la contaminación del Municipio.
2. En el municipio de Río Hondo la actividad productiva principal es la agricultura; sin embargo, el agricultor en el proceso productivo no cuenta con la capacitación técnica adecuada, debido a que en la mayoría de las fincas el nivel tecnológico es bajo o intermedio, la mano de obra es familiar y en pocas ocasiones contratada.
3. Las condiciones climatológicas y geográficas que prevalecen en el Municipio, don aptas para el cultivo de limón persa, debido a que se cuenta con suelos fértiles, bien drenados y con un clima adecuado para este producto, el cual requiere de mano de obra, lo que implica nuevas fuentes de trabajo para los habitantes de la región.

4. Con base a la investigación realizada en el Municipio se obtuvo la información necesaria para establecer el costo de producción de cultivo de limón persa en las unidades productivas encontradas y para su análisis fue necesario aplicar el sistema de costeo directo, integrado por los tres elementos del costo, los cuales son: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables y a través de estos elementos se estableció que la producción el agricultor no incluye todos los gastos en que incurre en el proceso productivo tales como: prestaciones laborales, el valor según ley de los jornales utilizados y los costos indirectos variables.
  
5. El agricultor del Municipio en cuanto a la producción de limón persa se ha limitado a pocas fincas; sin embargo, el producto genera buena rentabilidad para el agricultor, pero no lo ha aprovechado por completo lo que limita el desarrollo del Municipio en cuanto a generar más rentabilidad en la producción y abrir el camino para la generación de empleo.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que la Municipalidad juntamente con entidades como: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Organización Mundial de la Salud y Laboratorios Farmacéuticos; busquen apoyo para impulsar programas de salud, abastecer de equipo y medicinas al centro y puestos de salud, así como lograr el tratamiento de agua y convertirla en potable para su distribución a la población. Con el apoyo del Ministerio de Educación darle mantenimiento a edificios escolares y proveerlos de maestros.
2. Que los agricultores juntamente con la Municipalidad y los presidentes de los COCODES, busquen alternativas de capacitación técnica que persigan proveer del conocimiento y habilidades para mejorar la producción agrícola; así mismo, establecer un precio razonable de la producción después de incluir todos los costos y gastos realizados.
3. Que el agricultor aproveche al máximo la producción de limón persa, debido a que los recursos que el Municipio ofrece son adecuados para dicho producto, solicitar asesoría al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y financiamiento bancario para fomentar y desarrollar la producción; además, organizarse en cooperativas u otro tipo de organización con la finalidad de buscar nuevas formas de desarrollar la producción, así como la comercialización en mercados que ofrezcan mejores precios.

4. Es importante que el agricultor conozca de los diferentes sistemas de costo de producción para el cultivo; esto le permitirá organizar de mejor manera la producción, llevar en forma ordenada la aplicación de los insumos y los requerimientos de mano de obra.
  
5. Los productores de limón persa deben promover la producción de este producto a otros agricultores lo que traerá beneficios para los hogares del Municipio y llevará a los productores a la búsqueda de nuevos mercados.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método Para Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que Han Sido Mal Administrados), Praxis / División Editorial, Vásquez Industria Litográfica, 1ª. Edición, Año 2,002, 176 pp

CHACÓN ORELLANA DE CORDÓN, MARÍA MAGDALENA. Monografía del Municipio de Río Hondo, del Departamento de Zacapa, Año 1985, 35 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo, Decreto 1441, Ediciones legales, Año 2,004, 140 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto 12-2002, 57 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Aguinaldos, Decreto 76-78, 5 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89, 16 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002, 48 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Cooperativas, Decreto 82-78, 20 pp.



CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Desarrollo Social, Decreto 42-2001, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, 10 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Bono 14, Decreto 42-92, 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de descentralización, Decreto 14-2002, 7 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decreto 19-2002, 61 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, 14 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Sociedades Financieras, Decreto 208, 10 pp.

CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS –CONAP-, Plan Estratégico para la Región del Altiplano, 23 pp.

DE LEÓN W, BENJAMIN VILLA, C.P. El Costeo Directo. IGCPA Primera Edición, Noviembre 1,960, 276 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA. Informe de labores 2001 - 2003, 40 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA, Memoria de Labores Marzo 2004, 30 pp.

DEFENSORES DE LA NATURALEZA, Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas. III Plan Maestro 2003-2008. 80 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003. Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. 1994, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. 2002, Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares 1998 - 1999 "En Guatemala Todos Contamos"

MICROSOFT, Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. Imputar México, Editorial Microsoft Corporation. 1993-1999 Reservados todos los derechos

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002. 245 pp.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, Informe sobre Desarrollo Humano 2004, La Libertad Cultural en el Mundo Diverso de Hoy, 277 pp.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, Informe de Desarrollo Humano 2001, Guatemala: El Financiamiento de Desarrollo Humano, Versión Didáctica. 253 pp

SIECA, Lineamientos Directrices de la Actividad de un Departamento de Infraestructura. Editorial SIECA, Guatemala 1999, 362 pp.

SIMMONS, CHARLES S., Et.Al, 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, Año 1,959, 999 pp.

UNIDAD TÉCNICA MUNICIPAL. Diagnóstico del Municipio de Río Hondo 1998, 58 pp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Rentabilidad de la Producción, Material de apoyo Seminario Específico segundo semestre 2006, 25 pp.