

MUNICIPIO DE LOS AMATES
DEPARTAMENTO DE IZABAL

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"

2

EDWIN HUMBERTO GATICA HURTADO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LOS AMATES
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,006

2,006

(c)

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

LOS AMATES - VOLUMEN

2-55-75-CPA-2,006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"

MUNICIPIO DE LOS AMATES
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDWIN HUMBERTO GATICA HURTADO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2,006

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efren Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

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 16 de febrero de 2006, según Acta No. 4-2006 Punto SEXTO inciso 6.6, subinciso 6.6.10 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 MAIZ)", municipio de Los Amates, departamento de Izabal.

Presentó

EDWIN HUMBERTO GATICA HURTADO

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

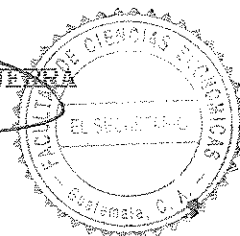
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintidós días del mes de febrero de dos mil seis.

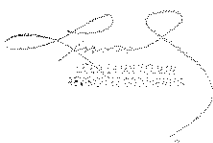
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO



Smp.


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Todo poderoso, dador de sabiduría e inteligencia, por que me ha permitido llegar a una de mis metas trazadas.

A MI ESPOSA: Elvia Endora Cruz Argueta de Gatica, con todo mi amor, por que sabes que mis logros son tus logros y mi felicidad es tu felicidad, te amo.

A MIS HIJOS: Ivania Alejandra y Marco Andre, por que son el tesoro que Dios me ha dado y un ejemplo a seguir en la vida.

A MIS PADRES: Raul y Trinidad
Por haberme dado su apoyo moral, espiritual y económico, sea este una pequeña recompensa en agradecimiento a sus múltiples esfuerzos

A MIS SUEGROS Humberto y Cristina, con cariño

A MIS HERMANOS David, Raul, Alex, Estuardo, Esmeralda, Ligia y Mayra
Por su apoyo, Dios les bendiga

A MIS SOBRINOS Con especial cariño y ejemplo

A MIS AMIGOS Que estuvieron en las buenas y en las malas apoyándome, en especial a Giovanni Velasquez que Dios te bendiga.

A INSTITUCIONES Universidad de San Carlos de Guatemala

A mis compañeros del Ejercicio Profesional Supervisado, familiares y publico en General.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPITULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes Históricos	1
1.1.2 Localización Geográfica	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Fisiografía	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1 División política	4
1.2.2 División administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	5
1.3.1 Hidrografía	5
1.3.2 Bosques	6
1.3.3 Suelo	7
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Por edad	12
1.4.2 Por sexo	13
1.4.3 Tasa de natalidad y mortalidad	15
1.4.4 Por área Urbana y rural	15
1.4.5 Empleo y niveles de ingresos	16
1.4.6 Niveles de pobreza	19
1.4.7 Población Económicamente Activa (PEA)	20
1.4.8 Migración	22
1.4.9 Por grupo étnico	22

1.4.10	Índice de analfabetismo	23
1.4.11	Vivienda	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Urbanos	27
1.5.1.1	Educación	27
1.5.1.2	Salud	29
1.5.1.3	Agua	29
1.5.1.4	Energía eléctrica	31
1.5.1.5	Drenajes	31
1.5.1.6	Sistemas de recolección de basura	32
1.5.1.7	Cementerio	32
1.5.1.8	Comunicaciones	32
1.5.1.10	Tratamiento de desechos sólidos y aguas negras	33
1.5.1.11	Letrinización	33
1.5.2	Rural	33
1.5.2.1	Educación	34
1.5.2.2	Salud	34
1.5.2.3	Agua	34
1.5.2.4	Energía eléctrica	34
1.5.2.5	Drenajes	34
1.5.2.6	Sistema de recolección de basura	35
1.5.2.7	Cementerio	35
1.5.2.8	Comunicaciones	35
1.5.2.9	Tratamiento de desechos sólidos y aguas negras	35
1.5.2.10	Letrinización	36
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	36
1.6.1	Vías de comunicación	36
1.6.2	Sistemas de riego	37

1.6.3	Centros de acopio	37
1.6.4	Mercados	37
1.6.5	Rastros	37
1.6.6	Instalaciones agropecuarias	37
1.6.7	Instalaciones industriales	38
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Organizaciones comunitarias	38
1.7.2	Organizaciones religiosas y productivas	39
1.8	ENTIDADES DE APOYO	40
1.8.1	Públicas	40
1.8.2	Privadas	40
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	41
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	41
1.9.1	Principales productos que importa el Municipio	41
1.9.2	Principales productos que exporta el Municipio	41
1.9.3	Principales Productos de autoconsumo	42

CAPITULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	43
2.1.1	Clasificación de las unidades económicas	44
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	44
2.1.3	Tenencia y concentración de la tierra	47
2.1.4	Concentración de la tierra	50
2.1.5	Distribución de la tierra	56
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	57
2.2.1	Agrícola	57
2.2.2	Pecuaria	58

2.2.3	Artesanal	59
2.2.4	Comercio y servicios	60

CAPITULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	62
3.1.1	Cultivos que se producen	62
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	65
3.2.1	Identificación del producto	65
3.2.2	Características del producto	67
3.2.3	Proceso productivo	69
3.2.4	Niveles tecnológicos	71
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción de maíz	73
3.2.6	Destino de la producción	74

CAPITULO IV COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE MAÍZ

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	75
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	75
4.2.1	Insumos	77
4.2.2	Mano de obra	78
4.2.3	Costos indirectos variables	79
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	79
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	84

CAPITULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADO DE LA PRODUCCIÓN	87
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	89
5.2.1	Rentabilidad Simple	90
5.2.2	Razones agrícolas	92
5.2.3	Razones de producción	93
5.2.4	Razones financieras	94
5.2.5	Punto de equilibrio	95
	 CONCLUSIONES	 97
	RECOMENDACIONES	98
	BIBLIOGRAFÍA	

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Los Amates – Izabal, División Política Administrativa, Período: 1994-2003	4
2	Municipio Los Amates – Izabal, Tipos de Suelos, Porcentaje y Extensión, Año: 2003	8
3	Municipio Los Amates – Izabal, Población Total, Periodo: 1994-2003	11
4	Municipio Los Amates – Izabal, Densidad de la Población, Período: 1994-2003	11
5	Municipio Los Amates – Izabal, Población Área Urbana por Edad, Período: 1994-2003	12
6	Municipio Los Amates – Izabal, Población Área Rural por Edad, Período: 1994-2003	13
7	Municipio Los Amates – Izabal, Población por Sexo Área Urbana, Periodo: 1994-2003	14
8	Municipio Los Amates – Izabal, Población por Sexo Área Rural, Periodo: 1994-2003	14
9	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Población por Área Urbana y Rural, Periodo: 1994-2003	16
10	Municipio Los Amates – Izabal, Ocupación de la Población, Año: 2003	17

11	Municipio Los Amates – Izabal, Niveles de Ingresos Mensuales, Año: 2003	18
12	Municipio Los Amates – Izabal, Rango de Ingresos Mensuales Familiar, Año: 2003	20
13	Municipio Los Amates – Izabal, Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres, Área Urbana, Período: 1994-2003	21
14	Municipio Los Amates – Izabal, Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres, Área Rural, Período: 1994-2003	21
15	Municipio Los Amates – Izabal, Población por Grupo Indígena y No Indígena, Periodo: 1994 – 2003	23
16	Municipio Los Amates – Izabal, Alfabetismo y Analfabetismo, Área Urbana, Período: 1994-2002	24
17	Municipio Los Amates – Izabal, Alfabetismo y Analfabetismo, Área Rural, Período: 1994-2002	24
18	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Vivienda, Período: 2002-2003	25
19	Municipio Los Amates – Izabal, Establecimientos Educativos por Tipo y Nivel, Año: 2003	27
20	Municipio Los Amates – Izabal, Nivel de Escolaridad de	

	Población en edad Estudiantil, Período: 1994-2003	28
21	Municipio Los Amates – Izabal, Servicio de Agua por Hogares, Período: 1994-2002	30
22	Municipio Los Amates – Izabal, Servicio Sanitario de Hogares, Período: 1994-2002	31
23	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período: 1964-1979	45
24	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período: 1979-2003	46
25	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período: 2003	46
26	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Año: 1964-1979	48
27	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Año: 1979-2003	48
28	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Año: 2003	49
29	Municipio Los Amates – Izabal, Regimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período: 1964-1979	51

30	Municipio Los Amates – Izabal, Regimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período: 1979-2003	52
31	Municipio Los Amates – Izabal, Regimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período: 2003	53
32	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Tierra, Unidades y Superficie, Período: 1964-1979	56
33	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Tierra, Unidades y Superficie, Período: 1979-2003	57
34	Municipio Los Amates – Izabal, Actividad Agrícola, Volumen, Valor y Unidades Productivas, Año: 2003	58
35	Municipio Los Amates – Izabal, Actividad Pecuaria, Volumen, Valor y Unidades Productivas, Año: 2003	59
36	Municipio Los Amates – Izabal, Actividad Artesanal, Volumen, Valor y Unidades Productivas, Año: 2003	60
37	Municipio Los Amates – Izabal, Cultivos Principales, Volumen y Unidades Productivas, Año: 2003	63
38	Municipio Los Amates – Izabal, Niveles Tecnológicos, Producción de Maiz, Año: 2003	72
39	Municipio Los Amates – Izabal, Volumen, Valor y Superficie de	

	la Producción, Producción de Maíz, Nivel I, Año: 2003	74
40	Municipio Los Amates – Izabal, Mano de Obra, Según Encuesta, Producción de un quintal de Maíz, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	78
41	Municipio Los Amates – Izabal, Mano de Obra, Imputado, Producción de un quintal de Maíz, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	79
42	Municipio Los Amates – Izabal, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, De un Quintal de Maíz, Según Encuesta. Microfinca, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	80
43	Municipio Los Amates – Izabal, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, De un Quintal de Maíz, Imputado Microfinca, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	81
44	Municipio Los Amates – Izabal, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, De un Quintal de Maíz, Según Encuesta, Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	82
45	Municipio Los Amates – Izabal, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción, De un Quintal de Maíz, Imputado	

	Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004	83
46	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Costo Directo de Producción, Cultivo de Maíz, Microfincas - Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004 (Cifras en quetzales)	85
47	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Costos Directo de Producción, Cultivo de Maíz, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004 (Cifras en quetzales)	86
48	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Resultados, Cultivo de Maíz, Microfinca - Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004 (Cifras en quetzales)	88
49	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Resultados, Cultivo de Maíz, Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I, Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004 (Cif. quetzales)	89

INDICE DE GRAFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Los Amates – Izabal, Régimen de Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Período: 1964-2003	55
2	Municipio Los Amates – Izabal, Flujograma Proceso Productivo, Producción de Maíz, Año 2003	71

INDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Los Amates – Izabal, Ubicación Geográfica, Año: 2003	2
2	Municipio Los Amates – Izabal, Suelos, Año: 2003	9

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio Los Amates – Izabal, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2003	44

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala entre sus propósitos señala que debe promover el desarrollo de la sociedad por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S-, cumpliendo así con el objetivo de extensión, ayudar a resolver los problemas de tipo económico y social de las comunidades o grupos que se encuentran en desventaja económica. El E.P.S. constituye uno de los dos métodos de evaluación final que la Facultad de Ciencias Económicas emplea previo a otorgar el grado académico de Licenciatura de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas.

El objetivo de esta investigación fue conocer el proceso productivo de los agricultores del municipio Los Amates, departamento de Izabal y orientarlos a establecer los costos y a determinar la rentabilidad en una forma adecuada, además de mejorar la utilización de los recursos que intervienen en el proceso productivo.

El presente informe individual que se denomina "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAIZ), es el resultado del trabajo de campo realizado durante el mes de octubre de 2003, como parte del tema principal de la investigación " Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", en el municipio Los Amates, departamento de Izabal.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizo el método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva a través de la utilización de las técnicas de investigación documental y de campo, entre las que se pueden mencionar la observación, entrevista y encuesta.

Este informe consta de cinco capítulos, con el contenido siguiente:

El capítulo I enuncia las características generales del Municipio, antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física, servicios básicos.

Seguidamente el capítulo II se refiere a la organización de la producción que contiene, la clasificación de las unidades económicas, uso actual y potencial de la tierra, tenencia, concentración y distribución.

El capítulo III hace referencia a los cultivos que se producen en este Municipio y describen en forma detallada la Producción del Maíz.

En el capítulo IV se hace una descripción de los costos de la producción agrícola, forma en que se determinan y la hoja técnica de costo directo de producción.

En el capítulo V se presenta la rentabilidad de la producción de maíz, estados de resultados, indicadores agrícolas y financieros.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas, así como la bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES

En este capítulo se hace la descripción del municipio Los Amates con el objeto de dar a conocer las características generales y socioeconómicas, este es un punto importante para desarrollo de las relaciones comerciales y el intercambio entre los pobladores, al igual que otros Municipios tiene centralizadas sus actividades, la prestación de servicios básicos, públicos y privados en el casco urbano. A continuación se presentan una breve reseña.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se muestra las características del Municipio, sus antecedentes históricos, aspectos geográficos, demográficos y socioeconómicos, infraestructura física y servicios básicos.

1.1.1 Antecedentes históricos

La fundación y constitución del municipio Los Amates data del año 1883, desde que en las riveras del río Motagua se establecieron cuatro familias campesinas, que según el historiador William Brigham reconocían el lugar como Los Amates y describe las casas como cuatro pequeños ranchos de manaca. En el siglo XIX la demarcación política de la República de Guatemala establece al Municipio como caserío litoral del entonces municipio de Izabal, según la oficina de estadística del año 1892 y el boletín de la oficina general de estadística de 1913.

El Municipio fue erigido por Acuerdo Gubernativo del 30 de junio de 1916. La Municipalidad fue creada y organizada por medio del Acuerdo Gubernativo del 24 de junio de 1920, mismo que durante muchos años fue la Cabecera del Departamento y primer puerto lacustre del área y se anexó como Aldea Los Amates en el Acuerdo Gubernativo de fecha siete de noviembre de 1925.

Los terrenos donde en la actualidad se asienta la Cabecera Municipal Los Amates, fueron donados por el señor Daniel B. Hodgson, aceptada por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 17 de diciembre de 1910. Para 1916 el Presidente Constitucional de la República acuerda: Que se establezca en el departamento de Izabal, el nuevo municipio Los Amates.

1.1.2 Localización geográfica

“El Municipio se localiza en la latitud $15^{\circ} 15' 0.5''$ y la longitud $89^{\circ} 05' 44''$. Se ubica en la región VI o región nor-oriente, limita al norte con los municipios de Morales y Livingston (Izabal); al sur con la República de Honduras y el municipio de Gualán del Departamento de Zacapa; al este con el municipio de Morales y la República de Honduras; al oeste con Gualán del Departamento de Zacapa y el municipio de El Estor (Izabal); se encuentra a una altura de 77 metros sobre el nivel del mar.”¹



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Unidad Técnica Municipal, Municipalidad Los Amates, Izabal 2,003.

¹ Unidad Técnica Municipal. Diagnósticos Municipales Izabal. Municipalidad de Los Amates, Izabal, 2003. Págs. 166 y 180.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio Los Amates tiene una extensión territorial de 1,615 Kms. cuadrados, se encuentra ubicado sobre la ruta CA-9 a 200 kilómetros de la Ciudad Capital, a 95 kilómetros de Puerto Barrios, 48 kilómetros a Morales, 127 kilómetros al Estor, 95 kilómetros a Livingston el cual tiene acceso por vía marítima.

Clima

El clima del Municipio es cálido, con estaciones secas y lluviosas bien definidas. El régimen de lluvias es de mayor duración en el período de mayo a octubre, con una precipitación promedio de 1,649 milímetros anuales; por lo que influye en la composición florística y en la fisonomía de la vegetación. Las bio-temperaturas van desde 21.7° hasta 31.2°. Su humedad relativa es 75% en el año.

1.1.4 Orografía

La orografía del Municipio está compuesta principalmente por la Sierra de las Minas y la Cordillera de El Merendón.

1.1.5 Fisiografía

Su fisiografía es de superficie accidentada, donde se encuentra extensiones de tierra dedicada a la producción agrícola y de pasto, cuenta con una planicie que se caracteriza por ser utilizada para la producción de banano y la actividad ganadera.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se describe la cantidad de centros poblados, su forma de organización municipal y sus variaciones.

1.2.1 División política

Comprende la cantidad de centros poblados que integran el Municipio, sus

límites, colindancias entre el casco urbano y sus diferentes poblaciones. El Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, 89 aldeas, 38 caseríos, una colonia, 42 fincas, cuatro lotificaciones y seis barrios.

A continuación se presentan las áreas territoriales del Municipio, según comparación con datos del Instituto Nacional de Estadística del año 1994 y la Oficina de Planificación Municipal al año 2003.

Cuadro 1
Municipio Los Amates - Izabal
División Político-Administrativa
Período: 1994 - 2003

Centro Poblado	Censo 1,994	%	OTM 2,003	%	Variación	%
Caseríos	116	59.18	38	21.00	-78	-38.18
Finca	62	31.63	42	23.21	-20	-8.42
Aldea	9	4.60	89	49.17	80	44.57
Paraje	4	2.04	0	0.00	-4	-2.04
Hacienda	2	1.02	0	0.00	-2	-1.02
Colonia	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Parcelamiento	1	0.51	0	0.00	-1	-0.51
Pueblo	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Barrios	0	0.00	6	3.31	6	3.31
Notificación	0	0.00	4	2.21	4	2.21
Total	196	100.00	181	100.00	-15	0.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y la Oficina Técnica Municipal Los Amates.

En el cuadro anterior se observa que por causas como los deslaves, derrumbes e inundaciones que provocó el huracán Mitch en el año 1998, generó alteraciones en la división política, asimismo por la compra-venta de fincas, algunas fueron utilizadas para asentar lotificaciones, barrios y una colonia, derivado de la necesidad de vivienda que causó este fenómeno.

1.2.2 División administrativa

La Municipalidad fue creada y organizada por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 24 de junio de 1,920. El gobierno y administración corresponden al Consejo Municipal, la función primordial de éste es velar por el bienestar de la población del Municipio, a través de la ejecución del presupuesto municipal. Los ingresos están integrados, entre otros por el aporte que el Organismo Ejecutivo debe trasladar a cada municipalidad, el 10% que le corresponde del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, según el artículo 257 de la Constitución Política de la República, que debe ser destinado en un 90% para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes, el 10% restante es para financiar gastos de funcionamiento; también lo constituyen los impuestos que el Congreso de la República decreta a favor del Municipio, donaciones, bienes comunales, patrimoniales, arbitrios, tasas, servicios municipales, contribuciones por mejoras, derechos e impuestos por obras de desarrollo urbano y rural que realice la comuna y los demás que estipula el artículo 100 del código en mención.

1.3 RECURSOS NATURALES

El municipio Los Amates posee abundancia en recursos naturales que la población incorpora a las actividades económicas para su propio beneficio, mediante su cultivo, extracción y explotación en forma racional, se pueden mencionar el agua, el suelo, los bosques, la fauna y flora, etc.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio posee una gran cantidad de vertientes que irrigan su territorio, dentro de los cuales se puede mencionar el más importante el Lago de Izabal, que cubre gran parte de sus costas. Así también cuenta con 25 ríos y 40 quebradas.

1.3.2 Bosques

Los bosques del Municipio en el año 2003 se encuentran localizados en dos áreas que cubren una extensión de 149,705.92 manzanas, formada por la Sierra Las Minas y la Cordillera El Merendón, existen densos bosques de Pino, Roble Negro, Marrillo, Zapatón, Tamarindo, Zapote, Caoba, Cedro, Laurel, San Juan, Santa María, Chichipate. En las partes bajas del valle del Motagua y riveras del Lago se encuentran bosques menores de Carozo, Cocoteros, Ceiba, Mazapán, Almendros, Jocote de Mico, Mango, Carambola, Cacao, Madre Cacao, Guayabo, Amate Café, Naranja, Limón, Aguacate.

En los últimos quince años los recursos forestales han tenido cambios desfavorables, derivado del avance de la frontera agrícola, la extracción desmedida de maderas finas con fines de lucro y la utilización de madera como fuente de combustible para usos domésticos.

"El territorio Los Amates, Izabal pertenece según Holdridge a un bosque muy húmedo, tropical cálido; con partes de bosques muy húmedos tropicales, las características que poseen las unidades bioclimáticas son las siguientes:

Bosque muy húmedo tropical cálido: Esta zona de vida presenta su vegetación natural muy rica, entre sus indicadores ecológicos están: El Corozo (*Orbignya Cohurne*), Palo de Sangre (*Virola Spp*), Guarumo (*Cecropia Spp*) y Manchiche (*Concho Carpus Spp*).

Bosque muy húmedo tropical: Entre sus indicadores está el Subin (*Acacia Cookii*), el Cipresillo (*Podocarpus Spp*) y el Castaño (*Basiloxylon Excelsa*). Es importante el cultivo del pino como medio de explotación industrial, así como la existencia de maderas duras como el Marrillo, Laurel, Tamarindo, Cedro,

Chicozapote, Carboncillo, Rosal, San Juan, Caoba, Santa María, La Ceiba.”²

Por la deforestación de bosques, Los Amates ha perdido grandes extensiones de bosques, es importante hacer notar que la zona montañosa ha decrecido debido al avance de la frontera agrícola, se ha dicho que la agricultura ocupa un 20% de tierra, sin embargo, existe mucha extensión de esta tierra que no se cultiva, ni se utiliza para ganadería.

1.3.3 Suelo

En el Municipio Los Amates el suelo es accidentado, partes quebradas, pendientes inclinadas, suelos poco profundos y partes planas. La composición de los suelos por el lado de la Cordillera del Merendón es de esquisto y arcilla esquistosa y la Sierra de las Minas se localizan como suelos de cerros de caliza, profundos sobre serpentina y poco profundos sobre arcilla esquistosa, por la planicie se encuentra el suelo aluvial y de los valles, en el cuadro siguiente se presentan los diferentes tipos que se encuentran en Los Amates.

² Oficina de Planificación Municipal, Municipalidad de Los Amates. Diagnóstico Municipio de Los Amates. Págs. 185 y 186.

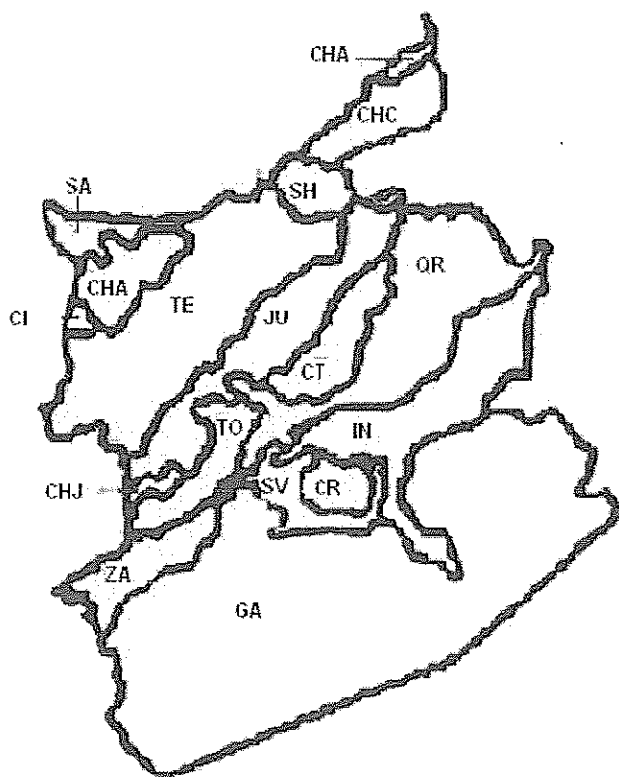
Cuadro 2
Municipio Los Amates - Izabal
Tipos de Suelo, Porcentaje y Extensión
Año: 2003

Suelo	Manzanas	%
Chacalté	3,937.27	2.63
Chacón	583.85	0.39
Chicaj	658.71	0.44
Civijá	538.94	0.36
Cristina	4,386.38	2.93
Gacho	57,576.90	38.46
Guapinol	4,655.85	3.11
Inca	12,126.18	8.10
Jubuco	10,584.21	7.07
Quiriguá	17,231.15	11.51
Sebach	2,395.29	1.60
Suelos aluviales	2,215.65	1.48
Suelos de los valles	4,865.44	3.25
Telemán	20,150.42	13.46
Toltec	4,311.53	2.88
Zacapa	3,458.21	2.31
Zarzal	29.94	0.02
Total	149,705.92	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sistema de Información Geográfica 2,003.

A continuación se presenta el mapa del Municipio con la ubicación de los suelos:

Figura 2
Municipio Los Amates - Izabal
Suelos
Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- .

Entre los suelos más importantes por su extensión se hace mención de los siguientes:

Gacho (Ga), la extensión es de 57,576.90 manzanas con 38.46% de participación en el Municipio contiene material esquisto o arcillosa, es inclinado posee drenaje bueno de color café muy oscuro, café amarillento con textura franco limosa, el color interno es rojizo.

Inca (In), posee extensión de 12,126.18 manzanas tiene una porcentaje de 8.10% del total, contiene material de sedimentos localizada a mas de 900 msnm., se clasifica en las planicies en drenado es malo el color es café grisáceo.

Jubúco (Ju), se clasifica entre los suelos sobre serpentina, se identifica por poseer un declive dominante ondulado a escapado posee buen drenaje el abastecimiento de humedad es baja, tiene una capa que limita la penetración de las raíces la profundidad es de 45 cms., con un peligro de erosión de regular alto y una fertilidad regular baja, que difieren en profunda. Contiene una ponderación de ácido de 5.98 la pedregosidad de roca es alto. El suelo Jabuco representa un 7.07% de la extensión del Municipio con un área de 10,584.21 manzanas. Éstos difieren con detalle y color, ocupan las faldas de la montaña, están completamente seccionados, se caracterizan por pendientes inclinadas.

Quiriguá (Qr), Se encuentran en cuerpos pequeños e individuales con depósitos aluviales antiguos o marinos, la extensión es de 17,231.15 manzanas, con un porcentaje de 11.51%. Todos están completamente lixiviados y son ácidos de 5.05, siendo estos suelos poco productivos, el color es café o café claro con altitud de 900 msnm.

1.4 POBLACIÓN

La población se analiza a través de una serie de indicadores, para poder explicar el crecimiento se hace una comparación de los años 1994 al 2003. También se analiza su distribución por espacio, vivienda, organización, acceso a servicios, infraestructura básica y productividad como fuente de desarrollo.

Cuadro 3
Municipio Los Amates - Izabal
Población Total
Período: 1994-2003

Año	Número de personas	Incremento %
1994	52,528	0.00
2002	56,187	6.96
2003	56,665	0.85

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior presenta el crecimiento que ha tenido la población a partir del año 1994 al año 2003, para el análisis se realizó la proyección al año 2003, con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. En el X censo de población de 1994, de donde se deriva la tasa de crecimiento de 0.85% anual, que muestra un incremento en la población de 4,137 personas que representa el 7.88%, durante los últimos nueve años. Esta proyección se basa en estudios de tendencia, sin considerar variaciones extraordinarias, como el surgimiento de colonias urbanas, el traslado masivo de personas de las fincas en busca de mejoras salariales y servicios.

Cuadro 4
Municipio Los Amates - Izabal
Densidad de la Población
Período: 1994-2003

Año	Kilómetros Cuadrados	Población	Densidad
1994	1,615	52,528	33
2002	1,615	56,187	35
2003	1,615	56,665	35

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se muestra en el cuadro anterior, el crecimiento de la densidad poblacional se ha incrementado en 2 personas por kilómetro cuadrado del año

1994 al 2002, para efectos del 2003 no se registra variación con relación al año anterior, lo que se mantiene en treinta y cinco personas.

1.4.1 Por edad

La población del municipio Los Amates se clasifica por edad, según los datos obtenidos muestran un crecimiento el cual se presenta por área urbana y rural en los cuadros siguientes:

Cuadro 5
Municipio Los Amates - Izabal
Población Área Urbana por Edad
Período: 1994-2003

Edad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
00 - 06	499	23	685	22	691	22
07 - 14	521	24	697	23	703	23
15 - 64	1,091	50	1,554	51	1,568	51
65 a más	67	3	128	4	128	4
Total	2,178	100	3,064	100	3,090	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior, se observa que la población del área urbana comprendida en los censos de los años 1994 y 2002, se incrementa en 886 personas que representan el 41%. El rango que tiene el mayor crecimiento porcentual es de 65 a más años, que representa el 91%, sigue en importancia el de 15 a 64 años con un 63%, los rangos de siete a 14 y de cero a seis años tienen en crecimiento el 25% y 37% en su orden. Al analizar el censo 2002 y la proyección 2003 se observa que el único rango que no presentó incremento porcentual fue el de 65 años a más, mientras que el crecimiento porcentual general de la población fue de 0.85%.

Cuadro 6
Municipio Los Amates - Izabal
Población Área Rural por Edad
Período: 1994-2003

Edad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
00 - 06	11,535	23	11,874	22	11,976	22
07 - 14	12,035	24	12,096	23	12,198	23
15 - 64	25,230	50	26,956	51	27,184	51
65 a más	1,550	3	2,197	4	2,217	4
Total	50,350	100	53,123	100	53,575	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se hace la comparación de los censo 1994-2002, se determina que la población del área rural se incrementa en 2,773 personas, que representan el 5% total de la población. Asimismo se establece que la población que predomina en este período es la que se encuentra en el rango de 15 a 64 años con un 51% de participación en el año 2002. Los rangos por edad muestran el crecimiento porcentual de la siguiente manera: De 65 años a más con 42%, de 15 a 64 años el 7%, el rango de siete a 14 y de cero a seis años el crecimiento fue 0.5% y 3%.

Al analizar el censo 2002 y la proyección 2003, se observa que el crecimiento porcentual general de la población rural es de 1%. Al comparar la población por área en el año 2003, se determina que existe alto grado de concentración en el área rural, que ocupa un 95% del total de la población en el Municipio al año 2003.

1.4.2 Por sexo

Los habitantes del municipio Los Amates se clasifican por género femenino y masculino, que constituye una de las principales características de la población desde el punto de vista demográfico, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 7
Municipio Los Amates - Izabal
Población por Sexo Área Urbana
Período: 1994-2003

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	Urbana	%	Urbana	%	Urbana	%
Hombres	1,025	47	1,533	50	1,546	50
Mujeres	1,153	53	1,531	50	1,544	50
Total	2,178	100	3,064	100	3,090	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que la población de hombres en el área urbana se incrementa del censo 1994 al 2002 en 50%, que corresponde a 508 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 378 personas que representa 33%. Al hacer la relación de hombres y mujeres, se obtiene la diferencia de 130 hombres más. En el censo 2002 y proyección 2003, el porcentaje de hombres y mujeres del área urbana se mantiene con relación al total de población.

Cuadro 8
Municipio Los Amates - Izabal
Población por Sexo Área Rural
Período: 1994-2003

Genero	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	Rural	%	Rural	%	Rural	%
Hombres	25,386	50	26,578	50	26,804	50
Mujeres	24,964	50	26,545	50	26,771	50
Total	50,350	100	53,123	100	53,575	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se establece en el cuadro anterior que el número de hombres del área rural, aumentó en 1,192 personas que representan el 5% del censo 1994 al 2002; en mujeres el crecimiento es de 1,581 que corresponde a 6%. Al analizar el incremento entre género, se determina que existe una diferencia de 389

personas que corresponde a mujeres. En el censo 2002 y proyección 2003, el porcentaje del total entre hombres y mujeres es el mismo para ambos.

1.4.3 Tasa de natalidad y mortalidad

La tasa de natalidad y mortalidad en el período comprendido de enero a septiembre del 2003, se determina a través de las siguientes formulas.

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Total de nacimientos}}{\text{Población total}} * 1000$$

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{1,070}{56,665} * 1000 = 18.88 = 19 \text{ nacimientos por cada } 1000 \text{ habitantes.}$$

El resultado anterior refleja que, por cada mil habitantes nacen 19 niños en el Municipio. Se estima que el bajo índice de reproducción es a causa de la migración de uno de los padres de familia en busca de mejores condiciones de vida y a las condiciones de salud en la población.

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Defunciones}}{\text{Población total}} * 1000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{192}{56,665} * 1000 = 3.39 = 3 \text{ muertes por cada } 1000 \text{ habitantes.}$$

El resultado, muestra que por cada mil habitantes mueren tres personas, se estima que el 31% son a causa de armas de fuego, 16% por senilidad, nueve por ciento por neumonías y bronconeumonías y el 44% por otras causas.

1.4.4 Por área urbana y rural

Con base a la encuesta realizada se determinó que la población urbana representa el 5.5% de habitantes, lo que indica que Los Amates no está fuera del margen de los demás municipios del departamento de Izabal, en donde la mayor parte de la población reside en el área rural. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población por área:

Cuadro 9
Municipio Los Amates - Izabal
Distribución de la Población por Área Urbana y Rural
Período: 1994-2003

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Área urbana	2,067	3.93	3,064	5.76	3,117	5.50
Área rural	50,461	96.17	50,123	94.24	53,548	94.50
Población total	52,528	100.00	53,187	100.00	56,665	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Al comparar de forma horizontal los censos de población de los años 1994 y 2002, se refleja un incremento en el área urbana del 41% y del 5% en el área rural. También se puede observar que en porcentajes existe decremento de 1% en el área rural, por lo que se incrementa en la misma proporción en el área urbana. Las causas de estas variaciones son diversas, pero las más importantes pueden ser migración en busca de fuentes de empleo, fenómenos naturales y la natalidad.

1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

La población se dedica a una serie de actividades, en las cuales se destacan la agricultura, ganadería y comercio entre otras. Esta información se presenta a continuación.

Cuadro 10
Municipio Los Amates - Izabal
Ocupación de la Población
Año: 2003

Ocupación	Población según muestra 2003	%
Agricultor	530	84
Maestro de educación	36	6
Comercio	31	5
Ganaderos	24	4
Artisanos	7	1
Total muestra	628	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

Como se puede observar en la tabla anterior, el mayor porcentaje lo conforman las personas que se dedican a la agricultura, que es la base de la subsistencia de la población, se determinó que en años anteriores esta actividad tenía mayor auge, sin embargo en la actualidad se ha visto reducida por el incremento de los insumos y la falta de recursos económicos para la compra de los mismos, lo que obliga al agricultor a dedicarse al comercio como medio de subsistencia.

La población que ocupa el segundo lugar en importancia con el 6%, es la que se dedica a la enseñanza, sin embargo buscan otras opciones de subsistencia tales como el comercio, la ganadería y artesanía.

El nivel de ingreso mensual de la población del Municipio se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Municipio Los Amates - Izabal
Niveles de Ingreso Mensual
Año: 2003

Rango en Q.	Hogares	%
De 1 a 300	43	9.41
De 301 a 500	74	16.17
De 501 a 1,200	167	36.42
De 1,201 a 1,600	54	11.82
De 1,601 a 2,000	37	8.44
De 2,000 y más	82	17.74
Totales	457	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se establece que según la muestra, 117 hogares representan el 25%, que se encuentra en extrema pobreza, los rangos comprendidos entre los ingresos de Q.501.00 hasta Q.2,000.00, representan el 57% y son los que están localizados en el rubro de pobreza. Los hogares que obtienen ingresos por más de Q. 2,000.00 son los considerados no pobres y representan el 18%.

Se estableció que los ingresos que percibe cada hogar son utilizados para el consumo familiar distribuidos de la siguiente manera: Alimentación 68%, vestuario 14%, educación 11%, servicios públicos 5%, alquiler de vivienda 1% y otros gastos 2%.

Existen hogares en donde los gastos superan a los ingresos por los bajos salarios percibidos, algunas personas recurren a la compra-venta de animales de corral en mínima escala y a la recolección de frutos que se encuentran en sus terrenos.

1.4.6 Niveles de pobreza

Según los Indicadores del Mapa de Pobreza de Guatemala, de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- 2003, los niveles de pobreza para el Municipio se clasifican de la siguiente manera: Extrema pobreza, es la que no puede adquirir lo indispensable para sostenerse y lograr un desarrollo estable de vida, representa el 26.92%. Pobreza, lo conforman las personas que tienen ingresos menores al salario mínimo para cubrir los gastos y que por lo tanto muchas veces no adquieren las cantidades necesarias para el sostenimiento del grupo familiar, ocupa el 65.50%. No pobres, lo integra el 7.58% de la población, que pueden adquirir los bienes y servicios que deseen sin ningún problema.

Los ingresos por trabajos realizados de la población, sirven para cubrir las necesidades de subsistencia y en algunos casos adquirir artículos que se consideran como innecesarios, los gastos se pueden considerar de dos tipos, los que no pueden dejar de hacerse, como el de la canasta básica que para el año 2002 era de Q.41.63 diario, por ser vital para la subsistencia y los que se realiza en forma eventual, es decir que no son necesarios efectuarse por no cubrir una necesidad inmediata, como el vestuario.

Se determina que la pobreza y pobreza extrema son consecuencia de la falta de fuentes de empleo, además donde existen éstas, no reciben los salarios mínimos que establece la ley, de Q.31.90 diario para el sector agrícola. Se encontró dentro del Municipio aldeas en las cuales se paga el jornal a Q.15.00 como es el caso de la aldea El Aguacate.

En el siguiente cuadro se detalla el número de hogares, según el rango de ingresos que se obtuvo en la investigación.

Cuadro 12
Municipio Los Amates - Izabal
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2003

Rango en Q.	Población urbana	%	Población rural	%	Población total	%
De 1 a 300	0	0	43	10	43	9
De 301 a 500	0	0	74	17	74	16
De 501 a 1,200	6	25	161	37	167	36
De 1,201 a 1,600	6	25	48	11	54	12
De 1,600 a 2,000	7	30	30	7	37	9
De 2,000 a más	5	20	77	18	82	18
Total	24	100	433	100	457	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los ingresos obtenidos por la población, para determinar la pobreza y la extrema pobreza se considera el monto de la canasta básica, el cual según datos del Instituto Nacional de Estadística en esta región es de Q 1,044.79, por lo que se determina que el 61% de la población no cuenta con los ingresos necesarios para cubrir los gastos mínimo para su subsistencia.

1.4.7 Población económicamente activa (PEA)

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, ésta población, está constituida por las personas de siete años en adelante, que trabajan en alguna actividad económica o que están comprendidos en el rango pero que no tienen un empleo y que buscan ocupación. En éste rango se encuentra la población que no recibe un salario, que realiza labores como las amas de casa, estudiantes y otras que por su salud no pueden trabajar. En el año 1994 la población económicamente activa representa el 28% de la población total y para el 2002 el 27%. En el siguiente cuadro se muestran datos de los censos 1994, 2002 y la muestra obtenida a través de la investigación del 2003.

Cuadro 13
Municipio Los Amates - Izabal
Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres
Área Urbana
Período: 1994-2003

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Según encuesta 2003	%
Hombres	449	78	628	83	22	85
Mujeres	127	22	126	17	4	15
Total	576	100	754	100	26	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior determina que la población urbana muestra un incremento en la participación masculina del 5% al 2002, mientras que la participación femenina disminuye en un 5%. En relación al incremento de la PEA para el período 1994 al 2002 la cantidad de hombres incrementa en 4% y las mujeres disminuyen en menos del 1%, se observa además que en relación a la muestra, el comportamiento es similar.

Cuadro 14
Municipio Los Amates - Izabal
Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres
Área Rural
Período: 1994-2003

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Según encuesta 2003	%
Hombres	12,845	91	11,927	83	417	83
Mujeres	1,248	9	2,384	17	84	17
Total	14,093	100	14,311	100	501	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el área rural para el año 2002, la participación masculina se reduce en un 8%, mientras que la participación femenina incrementa en el mismo porcentaje. Se deduce que las razones de esta tendencia, es por la migración que existe de

los hombres hacia otros departamentos o incluso hacia el extranjero en busca de fuentes de trabajo, en consecuencia es la mujer quien queda a cargo del hogar y contribuye mediante su incorporación a la PEA, a los ingresos familiares.

En cuanto a la cantidad de participantes en la PEA según comparación del censo 1994 al censo 2002, los hombres se reducen en un 12% y las mujeres se incrementan en un 91%.

1.4.8 Migración

La población Los Amates se inició con la inmigración de personas de diversos lugares como Zacapa, Chiquimula, Alta Verapaz y países como Jamaica y Honduras, lo que contribuyó al crecimiento del Municipio junto con el inicio de operaciones de las compañías bananeras que generaron fuentes de trabajo para la población.

Según la muestra del año 2003 se determinó que el 79% de la población actual del Municipio son originarios del lugar y el 21% inmigrantes de los lugares mencionados. En la actualidad la emigración de pobladores en busca de fuentes de empleo es del 25 % hacia El Peten y a otros países. En 1998 por el Huracán Mitch, provocó migración interna en el Municipio, de las áreas destruidas hacia lugares que son considerados más seguros, dentro de los que se puede mencionar Aldea y Montaña Seminola en donde existen área que quedaron completamente inundadas obligando a sus pobladores a migrar al casco urbano en donde establecieron asentamientos.

1.4.9 Por grupo étnico

Según la investigación en el año 2003, se encontraron pobladores que pertenecen a la etnia Q'eqchi provenientes del departamento de Alta Verapaz, los cuales llegaron en busca de fuentes de empleo y tierra para sembrar. Se encuentran ubicados en las orillas del Lago de Izabal. El siguiente cuadro muestra la clasificación de la población indígena y no indígena.

Cuadro 15
Municipio Los Amates - Izabal
Población por Grupo Indígena y No Indígena
Período: 1994-2003

Área	Censo 1994				Proyección 2003			
	Indígena	No indígena	Ignorada	%	Indígena	No indígena	Ignorada	%
Urbana	52	2,078	48	4	56	2,243	52	4
Rural	5,135	44,566	649	96	5,540	48,074	700	96
Total	5,187	46,644	697	100	5,596	50,317	752	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según censo de 1994 se define un 1% como población ignorada, es decir que a este grupo pertenecen las personas de raza negra e inmigrantes de otros países. En el área rural el grupo étnico que prevalece es el no indígena, que representa el 89% y el 11% corresponde a la población indígena. La proyección se estima con el 6.96% de tasa de crecimiento al 2002 y 0.85% al 2003, por lo que la población proyectada al 2003 presenta la misma tendencia de concentración y grupos étnicos, con relación a la población existente al año 1994.

1.4.10 Índice de analfabetismo

Se tomó el criterio del Instituto Nacional de Estadística -INE-, que indica como persona alfabeto a la que sabe leer y escribir un párrafo sencillo, la condición de alfabetismo se investigó en la población de siete años en adelante. Para el censo 1994 es a partir de los 15 años y en el censo del 2002 se considera a partir de los siete años. A continuación se presentan los cuadros de alfabetismo y analfabetismo del área urbana y rural.

Cuadro 16
Municipio Los Amates - Izabal
Alfabetismo y Analfabetismo
Área Urbana
Período: 1994-2002

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%
Alfabeta	942	46	1,639	67
Analfabetas	299	14	387	16
Omitida	826	40	428	17
Total	2,067	100	2,454	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De 1994 al 2002 la participación de la población alfabetas se incrementó en un 21% y la tendencia a que las personas se clasifiquen como analfabetas crece en 1% menor a la alfabetas, que indica que la población ha tenido oportunidad y acceso a educación en esta área.

Cuadro 17
Municipio Los Amates - Izabal
Alfabetismo y Analfabetismo
Área Rural
Período: 1994-2002

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%
Alfabetas	15,427	31	26,839	50
Analfabetas	11,270	22	14,588	27
Omitida	23,764	47	12,306	23
Total	50,461	100	53,733	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al año 2002 el incremento de la población alfabetas del área rural es menor a la del área urbana con un 19%. La participación de la población analfabetas aumenta en 5%, superior en 4% a la del área urbana, lo anterior refleja que en el área rural el acceso a educación es limitada por varios factores, entre los que se

pueden mencionar: La incorporación a temprana edad del niño al campo laboral, falta de motivación y de recursos económicos.

1.4.11 Vivienda

La situación general de la vivienda en el Municipio no cumple con las condiciones necesarias para su habitación. En el Municipio existen comunidades que no tienen documentos que determinen la propiedad de ésta, las razones son diversas, dentro de las importantes se puede mencionar que no quieren pagar impuestos sobre estas, lo que pone en riesgo la legalidad de las tierras que poseen. El censo de 1994 no tiene definida la vivienda por tipo de tenencia, por lo que no se pueden realizar comparaciones con el censo 2002 que si representa la característica de propiedad, en el cuadro siguiente se presentan las formas de tenencia de la vivienda.

Cuadro 18
Municipio Los Amates - Izabal
Tenencia de la Vivienda
Período: 2002-2003

Característica	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Propia	7,908	71.66	328	71.00
Alquilada	375	3.40	11	2.38
Cedido	2,753	24.94	123	26.72
Totales	11,036		462	

Fuente : Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior el análisis se realiza en términos relativos, el porcentaje de vivienda propia se redujo en 0.66% y la alquilada en 1.02% entre el censo 2002 y la muestra realizada en el año 2003. El tipo de tenencia cedida se incrementó 1.68%, está conformada por la otorgada entre familiares, las proporcionadas a trabajadores de la Corporación Del Monte y las otras fincas de la localidad.

Las condiciones de la vivienda en el área urbana se consideran de tipo medio, sus construcciones son con techo de losa de cemento, teja o lámina, paredes de block y piso de cemento o ladrillos. En el área rural la vivienda se considera de tipo bajo, pues la mayor parte de construcciones son de techo de manaca y algunas de lámina con paredes de tierra o de tabla y piso de tierra.

Según observaciones del trabajo de campo, las viviendas son construidas con distintos tipos de materiales: Paredes de bajareque 8%, madera 48%, block 40%, otros 4%. Techos: Lámina 91%; paja o manaca 7%, otros 3%. Piso: Tierra el 34%, cemento 63%, otros 3%. De éstos porcentajes, las construcciones predominantes son las que tienen la combinación de pared de madera, piso de cemento y techo de lámina, esto es porque la madera es más fácil de conseguir, más barata y adecuada al clima, debido a que resulta más fresca que otros materiales; el piso de cemento es más económico que el de granito y la lámina es más duradera con relación a la paja, así como menos peligrosa por los incendios. El segundo lugar lo ocupan las construcciones de pared de block, piso de tierra y techo de paja o manaca.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprenden los servicios básicos mínimos que debe tener la población y de los cuales a través del proceso de investigación se establecen las deficiencias y características que tienen, así mismo se establecieron las instituciones privadas y públicas que cubren las necesidades dentro del Municipio. Dentro de los servicios que se presentan está educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y letrinización, recolección de basura, cementerios, vías de comunicación, transporte, mercado, rastro, correos, telégrafos y telefonía, los que se detallarán por área rural y urbana, para que el lector tenga una visión más específica del municipio.

1.5.1 Urbanos

A continuación se detallan los servicios básicos observados en el área urbana, los cuales muestran una mayor cobertura, entre los que se mencionan, educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistemas de recolección de basura, cementerio, comunicaciones, tratamientos de desechos sólidos y letrización.

1.5.1.1 Educación

En el casco urbano del Municipio se imparten los niveles de Pre-primaria, Primaria, Básicos y Diversificado. Las entidades involucradas en la educación son: Ministerio de Educación, Programa Nacional de Autogestión de Educación -PRONADE- y la iniciativa privada.

Cuadro 19
Municipio Los Amates – Izabal
Establecimientos Educativos por Tipo y Nivel
Año: 2003

Tipo \ Nivel	Oficial		Privada		Cooperativa		Municipal		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Preprimaria	2	48	2	0	0	0	0	5	57
Primaria	1	131	3	12	0	0	0	3	150
Básicos	1	13	4	3	0	2	0	0	23
Diversificado	1	0	5	1	0	0	0	0	7
Total	5	192	14	16	0	2	0	8	237

Fuente: Ministerio de Educación. Dirección Departamental de Educación de Izabal.

La cobertura de establecimientos educativos se obtiene con base a los 181 centros poblados, los datos que se determinan son los siguientes: Preprimaria 24%, Primaria 83%, Básicos 11% y Diversificado 1%, es decir que para alcanzar la totalidad de instalación de establecimientos falta para preprimaria 76%, primaria 17%, básicos 89% y diversificado 99%.

En el siguiente cuadro se presentan el nivel de escolaridad de la población de acuerdo a la muestra realizada.

Cuadro 20
Municipio Los Amates - Izabal
Nivel de Escolaridad de Población en edad Estudiantil
Período: 1994-2003

Nivel Educativo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Ninguno	16,609	41	14,975	34	843	34
Preprimaria	333	1	284	1	63	2
Primaria	20,386	50	23,196	53	1,341	54
Diversificado	3,166	8	5,173	12	254	10
Total	40,494	100	43,628	100	2,501	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra el nivel de escolaridad de la población en edad estudiantil, el estrato con ningún grado de estudio decreció en un 7%, entre los censos 1994-2002, el nivel pre-primario 0.17%; el primario se incrementó 3% y el nivel diversificado se incrementó en un 4%. Es importante observar que en nivel de ningún grado de estudio la disminución favorece la educación, porque indica que más personas estudian y el incremento que se nota en los niveles de primaria y diversificado, es un buen índice de superación de la población en general.

En el análisis del censo 2002 y muestra del 2003, la tendencia es muy similar con excepción de la pre-primaria que incrementó en 1%, lo que indica que más niños en preescolar se incorporan a la educación, el nivel diversificado disminuyó 2% y que la posible causa sea la necesidad de aportar ingresos para el sostenimiento de la familia mediante el trabajo.

1.5.1.2 Salud

Los servicios de salud son cubiertos por entidades públicas y privadas, dentro de las que se pueden mencionar: Un centro de salud tipo B y seis puestos de salud, cinco clínicas médicas, una dental, laboratorio bio-químico y un sanatorio.

Los servicios de salud para el año 1994 eran cubiertos por las clínicas que se encontraban dentro de las fincas de la Compañía de Desarrollo Bananero, S.A. y del puesto de salud, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- no tenía representación en el Municipio, por lo cual las personas que necesitaban que las atendiera esta institución tenían que viajar hasta el Municipio mas cercano.

La cobertura al año 2002 de las entidades oficiales, según informe consolidado del área de salud en Izabal, para el municipio Los Amates es de 62.84%, que incluyen la atención materna, infantil y las 10 primeras causas de morbilidad general. La cobertura en inmunización para los nacidos vivos es del 100% y para la población de un año a menores de dos años es del 99%.

A la fecha de investigación, la cobertura alcanzada según las 14 causas de morbilidad es del 70% en el Municipio.

La encuesta realizada muestra del total de hogares, el 52% acude a un centro de salud, 22% al medico particular, 8% a un hospital, 8% al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y el 10% aplica tratamientos caseros.

1.5.1.3 Agua

Según el censo del año 1994, el agua era abastecida por medio de chorros, pozos, ríos, lagos, manantiales y a través de camión, situación que en la actualidad se mantiene. El servicio de agua por tubería es prestado por la Municipalidad que cobra Q. 3.00 mensuales a los usuarios del área urbana y Q.

5.00 a los del área rural, este cobro se realiza con el fin de dar mantenimiento a las bombas y tuberías.

En el año 1994, el agua era canalizada por mangueras de los ríos hacia los hogares o adquirida por acarreo de los manantiales. Según la muestra obtenida al año 2003, se abastecen de agua entubada que proviene de nacimientos, su cobertura es del 87% por tubería, el 11% acarreo y el 2% a través de pozos que son perforados por los pobladores.

Para la introducción del agua se trabaja con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF- que proporciona materiales y asesoría técnica en colaboración con la Municipalidad, que brinda mano de obra y transporte.

A continuación se presenta la distribución de la cobertura de agua según censo 1994, 2002

Cuadro 21
Municipio Los Amates - Izabal
Servicio de Agua por Hogares
Período: 1994-2002

	Censo 1994	%	Censo 2002	%
Por tubería	6,252	62	9,219	83
Por acarreo	3,681	37	1,615	15
Otro	129	1	202	2
Total	10,062	100	11,036	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que todos los hogares del Municipio tienen agua, la cual es adquirida por diferentes medios, entre ellos se determina un aumento del 21% en el rubro por tubería y decremento por acarreo, lo que significa que existen más hogares que se han beneficiado, con relación a la

muestra de la investigación realizada en el 2003, el incremento es del 3% respecto al 2002.

1.5.1.4 Energía eléctrica

Hasta noviembre de 1998 el servicio de energía eléctrica era prestado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. En la actualidad el servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- y la oficina de información se encuentra ubicada en el municipio de Morales. La cobertura en energía eléctrica de 1994 para el año 2002 se incrementó en 20%, la causa es el decremento en el uso de alumbrado con gas corriente que disminuye en 22%. Comparado con la encuesta la cobertura establecida en el año 2003, no ha sufrido variación en relación con el censo 2002.

1.5.1.5 Drenajes

El Municipio cuenta con servicio de drenaje en la cabecera municipal, no así en las aldeas, el diseño del sistema es antiguo y no considera la canalización por separado de las aguas pluviales y de las negras, sin que ambas se canalicen en forma técnica, desembocan en forma directa en el río Motagua, sin recibir tratamiento previo.

Cuadro 22
Municipio Los Amates - Izabal
Servicio Sanitario de Hogares
Período: 1994-2002

	Censo 1994	%	Censo 2002	%
Red drenaje	1,228	12	2,428	22
Fosa séptica	588	6	854	8
Lavable	1,718	17	1,371	12
Letrina	4,637	46	3,890	35
No tiene	1,891	19	2,493	23
Total hogares	10,062	100	11,036	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Del total de hogares encuestados, se determinó que los porcentajes han variado en proporción al crecimiento de los mismos, para el año 2002, la red de drenajes se incrementó en 10%, el cambio se debió al decremento que tiene el servicio de letrina, que disminuyó en 11% y el rubro de lavable disminuye en 5%.

Según el trabajo de investigación, se estableció que de 462 hogares encuestados el 43% utiliza letrina, inodoro 33%, lavable 12% y no tienen 12%, en la actualidad el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con ayuda de Plan Internacional trabaja para la introducción de servicio de letrinas.

1.5.1.6 Sistema de recolección de basura

El servicio es municipal en el casco urbano, con un costo de Q.2.00 por día, dos veces por semana, además no existe un lugar adecuado para el depósito, tratamiento y control sanitario de los desechos, lo que contribuye a la contaminación del lugar.

1.5.1.7 Cementerio

Existe un cementerio en el centro del Municipio con una extensión de cuatro manzanas, el cual cubre el área urbana y aldeas circunvecinas, se encuentra ocupado en un 60% de su capacidad. Por el derecho a uso se efectúa un cobro de Q.3.00 por metro cuadrado y Q.62.00 de derecho a inhumación.

1.5.1.8 Comunicaciones

El Municipio se comunica con sus comunidades y con otros municipios a través de distintas vías, las cuales se describen a continuación:

Carreteras asfaltadas

El Municipio cuenta con 35.5 kilómetros sobre la ruta CA-9, que inicia en la línea limítrofe del municipio de Gualán a la altura del kilómetro 184.5 y finalizando en el kilómetro 222 limítrofe con el municipio de Morales, también cuenta con 14

kilómetros que de la CA-9 comunica con la aldea Mariscos y tres kilómetros que de la CA-9 comunica a la aldea El Rico, según lo observado estas se encuentran en buen estado y son transitables todo el año.

Carretera de terracería

La mayoría de las comunidades cuentan con carreteras de este tipo, en la mayoría sólo pueden ser transitadas en el verano, éstas conducen a la carretera principal CA-9 y son utilizadas para trasladarse y comercializar los diferentes productos.

1.5.1.10 Tratamiento de desechos sólidos y aguas negras

No existe en Los Amates un tratamiento para los desechos sólidos y aguas negras, los desechos son depositados en el río Motagua, considerando un foco de contaminación enorme.

1.5.1.11 Letrinización

La letrización en el año 1994 cubría el 20% del área rural, en el año 2003 se incrementa la cobertura al 88 %, actualmente se trabaja en forma tripartita en la construcción de letrinas por UNICEF, la Municipalidad y el Centro de Salud.

Según el trabajo de investigación, se estableció que de 462 hogares encuestados el 43% utiliza letrina, inodoro 33%, lavable 12% y no tienen 12%, en la actualidad el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social con ayuda de Plan Internacional trabaja para la introducción de servicio de letrinas.

1.5.2 Rural

A continuación se describen los principales servicios con que cuenta el área rural.

1.5.2.1 Educación

En el área rural los grados que se imparten son: Pre-primaria, Primaria y Básicos, existe también la enseñanza a través de tele secundaria, enseñanza-aprendizaje, esta última se realiza por medio de videos que son transmitidos a los alumnos, los cuales tienen una mayor percepción.

Se establece a través de la encuesta, la mayoría de escuelas carecen de servicios sanitarios y si los tienen no se encuentran en condiciones aptas para su utilización, el servicio de agua potable es deficiente, así como la ventilación de las aulas, la cual es necesaria por el tipo de clima del Municipio.

1.5.2.2 Salud

Existen seis puestos de salud en las comunidades de Quiriguá, Mixco, El Rico, San José Alsacia, Canaán y Mariscos, estos prestan los servicios de consulta externa, control de partos y medicamentos sin costo, los cuales no tienen el personal suficiente y equipo necesario para brindar un mejor servicio a la comunidad.

1.5.2.3 Agua

En el área rural carecen del servicio de agua potable, lo cual los obliga a utilizar el agua de nacimientos de las montañas cercanas a cada comunidad.

1.5.2.4 Energía eléctrica

Del total de las comunidades del Municipio, únicamente el 28% cuenta con este servicio, lo que afecta al desarrollo de los habitantes del área rural al no poder mejorar las condiciones de vida de la población.

1.5.2.5 Drenajes

En el área rural se carece totalmente del servicio de drenajes, lo que causa un impacto en la salud de la población, sobre todo a nivel infantil.

1.5.2.6 Sistema de recolección de basura

En el área rural no existe este servicio, la mayor parte de la población quema, entierra o tira la basura en cualquier lugar, lo que contribuye a la destrucción de los recursos naturales, y al aumento del deterioro del ambiente.

1.5.2.7 Cementerio

La mayoría de las aldeas poseen cementerio, los cuales son de dimensiones no mayores de media manzana.

1.5.2.8 Comunicaciones

Dentro de las principales vías de comunicación se pueden mencionar.

Veredas

Éstas son utilizadas por las comunidades que no poseen carreteras de acceso para poder comunicarse al casco urbano, y que son el único medio para llegar a las carreteras de terracería o asfaltadas.

Puentes

El puente de mayor relevancia en el Municipio es el que cruza el Río Motagua, denominado El Rico por encontrarse en esta aldea, es de hacer notar que este era utilizado únicamente para el paso del tren, pero a partir de 1985 se autorizó adecuarlo para el paso de vehículos de todo tamaño y tonelaje, éste comunica a varias comunidades, y contribuye en gran parte al traslado de los productos. Se puede mencionar el Puente de La Palmilla que atraviesa la carretera CA-9 en la comunidad del mismo nombre.

1.5.2.9 Tratamiento de desechos sólidos y aguas negras

No existe un ningún tipo de tratamiento para los desechos sólidos y aguas negras, lo que contribuye con un deterioro con el medio ambiente, ya que todos los ríos cercanos a las comunidades se usan de desagües.

1.5.2.10 Letrinización

De acuerdo al diagnóstico realizado en el área rural el 90% de aldeas y comunidades carecen de este tipo de servicio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Lo constituyen todos los medios físicos, puentes, vías de comunicación, sistemas de riego, centros de acopio, rastros, mercados, instalaciones agrícolas, pecuarias y artesanales.

1.6.1 Vías de comunicación

En el Municipio se han dado cambios en beneficio de los productores agrícolas, en virtud de que en la década del noventa solo habían veredas, por lo que los camiones y vehículos agrícolas no ingresaban a algunas aldeas entre las que se pueden mencionar: La Ceiba, El Junquillo, La Loma, El Chispal, El zapote, El Bálsamo, Nueva Natalia entre otras, por la falta de carreteras las aldeas antes mencionadas trasladaban sus productos hasta la orilla del río Motagua en bestias o en mecapal, de aquí se transportaba en canoa hacia la otra orilla, donde era recolectada y llevada a los distintos centro de comercialización.

En la actualidad se han creado carreteras de terracería en la mayoría de aldeas del área rural, esto hace posible el acceso de vehículos para la recolección de las distintas producciones.

En el año de 1998 se empieza a construir el puente que comunica de la aldea El Rico hacia el casco urbano, esta construcción lleva cinco años, la cual se ha detenido por falta de presupuesto, en la actualidad habilitaron el puente del ferrocarril, al cual le colocaron tablonés para que puedan circular tanto vehículos, como personas, haciendo más eficiente el flujo comercial.

1.6.2 Sistemas de riego

Existe en las fincas bananeras, por el sistema bombeo y en las fincas pecuarias, por el sistemas en canales por medio de gravedad.

1.6.3 Centro de acopio

Existe un centro de esta clase en la aldea Seminola, creado por los productores de okra que se encuentran organizados, éstos recolectan su producción y la trasladan a estas instalaciones, para pesar, empacar y proceder al traslado hacia la Ciudad Capital para su comercialización. No se observó la existencia de esta infraestructura en el Casco Urbano y las demás aldeas del área rural.

1.6.4 Mercados

Existe un mercado municipal inaugurado en el año 1999, denominado Centro de Comercio del Municipio, localizado a orilla de la carretera CA-9 ruta a Puerto Barrios, donde los días de mercado son los miércoles y sábados, así mismo existe un mercado de artesanías en la aldea La Palmilla.

1.6.5 Rastros

No existen instalaciones para esta actividad, ni para el destace de ganado bovino, porcino ni de aves, la realizan en sus casas de habitación, las personas que se dedican a la venta en el mercado, para lo cual no hay ningún control sanitario. Es importante mencionar que éste es un proyecto que se tiene como importante, pero que a la fecha no se ha realizado por diferencias entre los ganaderos y la Municipalidad.

1.6.6 Instalaciones agropecuarias

En el Municipio existen instalaciones que contribuyen al buen desarrollo de las actividad agrícola, entre éstos están los silos de la empresa INDECA, que sirven para recolectar la producción de maíz y frijol.

En la actividad pecuaria se utilizan potreros y corrales destinados al engorde de ganado bovino.

1.6.7 Instalaciones industriales

En el Municipio se pudo determinar a través del trabajo de campo que no hay actividad industrial.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Dentro del Municipio existen varias organizaciones sociales y productivas, las cuales trabajan en la realización de proyectos en bien de la comunidad a la que representan.

1.7.1 Organizaciones comunitarias

En las comunidades se han organizado distintos comités, entre ellos están, los de desarrollo, de agua y pro-mejoramiento, agrupados con el fin de lograr la mejora de su comunidad.

Comités comunitarios

Son organizaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio, ubicadas en las siguientes aldeas: Vista Hermosa, El Manaco, Campo Tres, Mariscos, El Aguacate, El Bálsamo, El Refugio, El Coco, La Palmilla, El Nanzal, Planes de Santa. Rosa, Buena Vista y Seminola. En investigación de campo se estableció que en las fincas no existe este tipo de agrupaciones, por ser propiedad privada.

Comités comunitarios pro-mejoramiento

Son comités formados para el mejoramiento del área rural, entre los que se pueden mencionar los de las aldeas Nahuá y Filo Mojanales.

Comités pro-mejoramiento

Estos comités fueron creados con el fin de mejorar las condiciones de infraestructura de las comunidades, en especial las del área rural con el apoyo de la Municipalidad. Están establecidos en las aldeas siguientes: Izabal, Barrio Nuevo, Campo Tres, Canaán, Cerro Chino, Chapulquito, Chapulco, Chiriqui, Cicales, Cumbre de Buena Vista, Cumbre La Esperanza, Dakota, El Bálsamo, El Limón, El Manaco, El Naranjal, El Refugio, El Rico, El Rosario, Finca Nueva, Gallusser, Gracias a Dios, La Democracia, La Unión, Las Brasas, Los Amates, Los Tarros, Mariscos, Mixco, Montúfar, Nacimientos, Nueva Alianza, Nueva Escondida, Nueva Francia, Palmilla Juan de Paz, Playa Dorada, Puebla, Puente Diez, Quiriguá, Río Los Pinos, San Antonio, Santa Isabel, Switch Molina, Tepemechines, Vista Hermosa y El Zompopero.

1.7.2 Organizaciones religiosas y deportivas

Son agrupaciones donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural. A continuación se mencionan las organizaciones que existen.

Dentro de las organizaciones religiosas se encuentra la católica, que ha predominado desde la época colonial, con más auge durante los últimos años, el surgimiento del culto evangélico data de hace más de 30 años en el Municipio, se ha incrementado la asistencia de personas a estos templos que desempeñan un papel de suma importancia en la vida de los habitantes. En el casco urbano se encuentra ubicada una iglesia católica y otra en la aldea Quiriguá y cinco templos evangélicos en el centro de Los Amates.

Organización deportiva

Ésta existe de manera formal desde el año 1994 a la fecha, 25 años atrás surge el deportivo Quiriguá, que es el más antiguo de los clubes y el Real Motagua desde 1993, participó en la primera división, a la fecha del trabajo de campo

estos dos equipos pertenecen a ligas mayores de fútbol. Se organizan otros deportes como basquetbol, ping pong y ciclismo. En el área rural no existe esta clase de organizaciones.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Para el desarrollo de la región existen instituciones o entidades de apoyo económico, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas en el Municipio, las organizaciones que se establecen son las siguientes.

1.8.1 Públicas

Éstas son entidades gubernamentales, públicas o privadas que prestan servicios a la población, como salud, seguridad, asesoría, educación. Entre ellas están: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia -SCEP-, Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, la Municipalidad, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Destacamento Militar, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Programa Nacional de Autogestión de Educación -PRONADE-, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente de la República -SOCEP-, Autoridad para el Manejo Sustentable de Río Dulce y el Lago de Izabal, Oficina de Planificación Municipal -OPM-, Fondo de Inversión Social -FIS- Pro-oriente, Programa Mundial de Alimentos, Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-.

1.8.2 Privadas

El desarrollo de las actividades de estas instituciones se realiza con capital privado, éstas ofrecen servicios financieros a los habitantes que lo soliciten, entre las que se mencionan: Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, Banco del Café, S. A. -BANCAFÉ-, Banco Internacional, S. A. y Crédito Hipotecario Nacional -CHN-.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Las entidades existentes en el Municipio que promueven programas de desarrollo y la ejecución de proyectos como la construcción de escuelas, centros de salud, jornadas médicas, equipamiento de escuelas, letrización, construcción de estufas, puentes de hamaca, capacitación agrícola y para la cría de aves de corral, son las siguientes: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, Cooperación Japonesa, Plan Internacional, Proyectos Finlandia, Cooperación Española, que han beneficiado a las siguientes comunidades: Jubuquito, Cerro Chino, Cumbre de Buena Vista, San José Alsacia, Santa Ana, El Aguacate, Canaán, Switch Molina, Chapulco, Planes de Quiriguá, La Pita, Nueva del Norte, Seminola, Dakota, La Montaña de Patzún y la Cabecera Municipal.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio de productos y mercancías que se da en el Municipio, tanto hacia adentro como hacia el exterior del mismo, favorecido por la ubicación geográfica en la que se encuentra. Los Amates realiza actividades comerciales productivas, y financieras, También se pueden mencionar dentro del flujo financiero el ingreso de divisas proveniente de los Estados Unidos de América.

1.9.1 Principales productos que importa el Municipio

La mayor parte de las importaciones, son productos de consumo popular, maquinaria e insumos agrícolas como: fertilizantes, herbicidas y fungicidas todos provenientes de la ciudad capital, Morales, Zacapa y Honduras.

1.9.2 Principales productos que exporta el Municipio

La producción de banano es destinada completamente a la exportación internacional y colocada en Estados Unidos de Norte América.

Los productos agrícolas como el plátano, okra, chile chiltepe, maíz y frijol son exportados a los departamentos de Zacapa, Chiquimula y Guatemala. Los

productos pecuarios como el queso, crema y ganado bovino, son exportados a los departamentos de Zacapa, Chiquimula y Guatemala. En municipios como Puerto Barrios adquieren únicamente ganado bovino.

1.9.3 Principales productos de autoconsumo

Entre los principales productos destinados al autoconsumo local se encuentran el maíz, frijol, plátano, naranja dulce, okra, crema y queso.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION

En este capítulo se hace la descripción del uso, tenencia y distribución de la tierra, según censos agropecuarios y proyección de trabajo de campo.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el medio más importante de producción, y de subsistencia de la población del municipio Los Amates. La tenencia de la tierra es uno de los problemas más serios que afronta la estructura agraria en Guatemala. La actual estructura agraria guatemalteca es infuncional para garantizar el desarrollo rural, la seguridad alimentaria y la conservación del medio ambiente. Esta situación tiene su más clara expresión en las unidades de menor tamaño que corresponden a las microfincas y subfamiliares.

Los habitantes de estas fincas utilizan empíricamente los escasos recursos que en ellas existen, empezando por la tierra misma, que es sometida a un proceso constante de deterioro, convirtiendo en improductivas y desérticas grandes regiones del territorio nacional. Asimismo, este hecho hace que también presionen sobre los recursos de las fincas de mayor tamaño, afectando cuencas, bosques, contaminación de ríos, lagos y mares, destrucción de la cubierta vegetal y otras formas de depredación de la naturaleza.

Desde otra perspectiva, este proceso de transformación cualitativa, redundará en mejorar la difícil situación socioeconómica del país, ya que independientemente de que se quiera reconocer o no, la génesis de la misma se encuentra determinada por la estructura agraria prevaleciente y en la crisis que presenta el sector rural por los factores señalados.

A continuación se describe la situación actual de la estructura agraria.

2.1.1 Clasificación de las unidades económicas

Para el presente análisis se utilizó la distribución por tamaño de finca, de acuerdo a la extensión y estrato, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- al año 2003.

Tabla 1
Municipio Los Amates - Izabal
Tamaño de las Unidades Económicas
Año: 2003

Estrato	Unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de una manzana
II	Subfamiliar	De una a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediano	De 64 a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliar grande	Más de 640 manzanas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la tabla anterior se muestra el régimen de concentración de la tierra por tamaño de finca, con su respectiva superficie en manzanas; según la muestra al año 2003 y el censo agropecuario de 1979 y 2003.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El aprovechamiento de este recurso consiste en la utilización adecuada de la superficie de la tierra. En los siguientes cuadros se muestra el uso actual del suelo comparado con los censos agropecuarios del 1964 al 2003.

Cuadro 23
Municipio Los Amates - Izabal
Uso de la Tierra
Período: 1964-1979

Actividad	Censo 1964		Censo 1979	
	Extensión Mz.	%	Extensión Mz.	%
Agrícola	13,651	34.73	19,091	35.17
Pecuaría	10,368	26.38	25,003	46.06
Forestal	14,433	36.72	8,736	16.09
Otras	852	2.17	1,452	2.67
Total	39,304	100.00	54,282	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra la comparación histórica entre los censos 1964 y 1979. Como se puede observar en el censo de 1964 el principal uso que se le daba a la tierra era forestal, esta actividad ha decrecido por la tala inmoderada de árboles y por el auge que ha tenido la actividad pecuaria en esta región, como actividad secundaria se tiene la agricultura con un 34.73% de participación, en relación al censo del 1979, se tiene un cambio drástico en el cual se destaca la actividad pecuaria con un 46.06% y como actividad secundaria se tiene la agrícola con un 35.17%.

Cuadro 24
Municipio Los Amates - Izabal
Uso de la Tierra
Período: 1979-2003

Actividad	Censo 1979		Censo 2003	
	Extensión Mz.	%	Extensión Mz.	%
Agrícola	19,091	35.17	20,000	26.25
Pecuaria	25,003	46.06	42,908	56.33
Forestal	8,736	16.09	10,821	14.20
Otras	1,452	2.67	2,450	3.22
Total	54,282	100.00	76,179	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como resultado de la comparación de los censos 1979-2003 se determina que el uso principal que se le da a la tierra desde el 1979 al 2003 es pecuario, y como segunda actividad se mantiene la agrícola como subsistencia de muchas familias en Los Amates.

Cuadro 25
Municipio Los Amates - Izabal
Uso de la Tierra
Período: 2003

Actividad	Censo 2003		Muestra 2003	
	Extensión Mz.	%	Extensión Mz.	%
Agrícola	20,000	26.25	483	35.17
Pecuaria	42,908	56.33	1,259	46.06
Forestal	10,821	14.20	151	16.09
Otras	2,450	3.22	5	2.67
Total	76,179	100.00	1,897	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se observa en el cuadro anterior la muestra se mantiene con relación al censo del 2003, donde la actividad principal es la pecuaria, que se ha mantenido desde el censo 1964 y coincidente con los censos 1979 y 2003 y la muestra,

históricamente la actividad agrícola ha ocupado el segundo lugar y para los habitantes es su principal fuente de subsistencia.

El incremento en los pastos de 1979 al año 2003, es consecuencia de la utilización de terrenos agrícolas para este fin, y el incremento de los hatos ganaderos.

La capacidad de las actividades enumeradas en el cuadro 25 que tiene la tierra y el uso correcto, según el sistema de información geográfica del Ministerio de Ganadería y Alimentación -MAGA-, indica que el 31.72% son aptas para la vivienda y pastos, el 3.18% agrícola, y las de vocación forestal lo que abarca el 65.11%. Se demuestra el uso incorrecto que se le ha dado a la tierra e influye en el rápido deterioro de la misma, al utilizarla en plantaciones agrícolas cuando el Municipio tiene vocación forestal.

2.1.3 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra es uno de los problemas más serios que afronta la infraestructura agraria en Guatemala, ya que la mayor parte de ella se encuentra concentrada en pocas manos, lo cual crea el latifundismo, representado por un 47% distribuidas en siete fincas , y 8,566 manzanas para 42 fincas, de conformidad con el censo de 1964, esta condición se ha modificado según censo 1979 con 3 fincas multifamiliares grandes y 128 medianas, para 5,411 y 28,119 manzanas respectivamente.

En el Municipio existen diversas formas de tenencia de la tierra, el siguiente cuadro presenta los datos según el censo agropecuario de 1969, 1979, 2003 y los obtenidos a través de la muestra en el 2003.

Cuadro 26
Municipio Los Amates - Izabal
Tenencia de la Tierra
Año: 1964 - 1979

Forma	Censo 1964			Censo 1979		
	No. fincas	%	Superficie	No. fincas	%	Superficie
Propia	1,300	48.01	31,397	2,365	79.12	52,543
Arrendada	523	19.31	1,162	270	9.04	1,363
Usufructo	647	23.89	2,749	140	4.68	99
Comunal	40	1.48	221	64	2.14	116
Otros	198	7.31	3,775	150	5.02	161
Total	2,708	100.00	39,304	2,989	100.00	54,282

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística- INE-.

Al hacer la comparación entre los censos, se puede observar que en 1964 la tenencia propia alcanzaba menos del 50% a 1979 rebasa el 75% de la tierra.

Cuadro 27
Municipio Los Amates - Izabal
Tenencia de la Tierra
Año: 1979 -2003

Forma	Censo 1979			Censo 2003		
	No. fincas	%	Superficie	No. fincas	%	Superficie
Propia	2,365	79.12	52,543	2,695	50.02	69,851
Arrendada	270	9.04	1,363	1,652	30.66	4,544
Usufructo	140	4.68	99	750	13.92	576
Comunal	64	2.14	116	53	0.98	173
Otros	150	5.02	161	238	4.42	1,035
Total	2,989	100.00	54,282	5,388	100.00	76,179

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística- INE-.

Al comparar los datos de los censos de 1979 con 2003, se observa un aumento en la forma de tenencia propia, debido a la expansión de áreas para la actividad agropecuaria.

Cuadro 28
Municipio Los Amates - Izabal
Tenencia de la Tierra
Año: 2003

Forma	Censo 2003			Muestra 2003		
	No. fincas	%	Superficie	No. fincas	%	Superficie
Propia	2,695	50.02	69,851	110	58.51	1753
Arrendada	1,652	30.66	4,544	34	18.09	89
Usufructo	750	13.92	576	31	16.49	36
Comunal	53	0.98	173	1	0.53	4
Otros	238	4.42	1,035	12	6.38	15
Total	5,388	100.00	76,179	188	100.00	1897

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística- INE-.

Al comparar los datos del censo de 2003 con la muestra diseñada, se observa un aumento en la forma de tenencia propia, debido a que la mayoría de los terratenientes compran tierras a personas de escasos recursos que carecen de medios necesarios para poder trabajarlas, así mismo algunos propietarios han preferido otorgarlas en arrendamiento o usufructo para ser trabajadas por otras personas, que retribuyen con parte de la cosecha o con dinero, razón por la cual se incrementan las fincas arrendadas y las otorgadas en usufructo. Al realizar la comparación de los censos con la muestra al año 2003, se puede observar que la forma de tenencia propia sigue prevaleciendo con un 58.51% seguida de la arrendada con un 18.09% y el 23.40% se concentra en los tipos de usufructo, comunal y otros, por lo que se mantiene la misma tendencia.

Existen las siguientes clases de tenencia de tierra:

Tierra en propiedad: Extensiones amparadas por un título de propiedad que explota el propietario directamente o por medio de un administrador. Entre los distintos propietarios se pueden denominar los siguientes.

Terrateniente: En la parte alta de la escala social, se encuentran los propietarios de las fincas que explotan la tierra en calidad de capitalistas agrarios. Se caracterizan por emplear maquinaria y equipo, insumos, sistemas contables, financiamiento, emplean mano de obra todo el tiempo, planifican la producción y se identifican porque no residen habitualmente en el lugar de explotación.

Campesino rico: Este posee tierra en cantidad suficiente para vivir en ella con su familia. Parte de la producción la destina al autoconsumo y el resto la comercializa; trabaja él, su familia y además ocupa mano de obra asalariada, principalmente en época de siembra y cosecha.

Campesino: A pesar de ser dueño, vive en condiciones precarias su producción la destina casi íntegramente al autoconsumo y los pocos ingresos que obtiene, provienen de la tierra que da en arrendamiento.

2.1.4 Concentración de la tierra

A continuación se muestran los censos 1964, 1979, 2003 y la muestra, que determinan el régimen de concentración de la tierra por tamaño de finca, con su respectiva superficie en manzanas.

Cuadro 29
Municipio Los Amates - Izabal
Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Período: 1964-1979

Tamaño	Censo 1964		Censo 1979	
	No. de Fincas	Superficie	No. de Fincas	Superficie
Microfinca	180	94	668	343
Subfamiliar	2,173	5,866	1,443	4,766
Familiar	306	6,281	747	15,643
Multifamiliar mediana	42	8,566	128	28,119
Multifamiliar grande	7	18,497	3	5,411
Total	2,708	39,304	2,989	54,282

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior al comparar los censos 64 con 79 la concentración de la tierra se mantiene en los grandes terrateniente, en el 64 se encuentra en las fincas multifamiliares grandes con un 18,497 manzanas (47.06%) según el total de la superficie y en el censo del 79 en las multifamiliares medianas con 28,119 manzanas (51.80%), los pequeños agricultores poseen la menor concentración de tierra.

Cuadro 30
Municipio Los Amates - Izabal
Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Período: 1979-2003

Tamaño	Censo 1979		Censo 2003	
	No. de Fincas	Superficie	No. de Fincas	Superficie
Microfinca	668	343	1,540	756
Subfamiliar	1,443	4,766	3,088	7,073
Familiar	747	15,643	542	12,627
Multifamiliar mediana	128	28,119	200	33,711
Multifamiliar grande	3	5,411	18	22,012
Total	2,989	54,282	5,388	76,179

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los censos de 1979 al 2003, se observa que la concentración se mantiene en pocas manos, y los pequeños agricultores son los mas afectados en virtud, que para sobrevivir tienen que conformarse con un pequeño pedazo de tierra para realizar sus siembras o vivir en ella, la producción casi en su totalidad se destina al autoconsumo.

Cuadro 31
Municipio Los Amates - Izabal
Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Período: 2003

Tamaño	Censo 2003		Muestra 2003	
	No. de Fincas	Superficie	No. de Fincas	Superficie
Microfinca	1,540	756	69	48
Subfamiliar	3,088	7,073	111	383
Familiar	542	12,627	2	40
Multifamiliar mediana	200	33,711	6	1,426
Multifamiliar grande	18	22,012	0	0
Total	5,388	76,179	188	1,897

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos del censo 2003, con la muestra realizada se observa una concentración en pocas manos debido que los terratenientes compran tierras a personas de escasos recursos, lo que hace que los que tienen mas se queden con todo y los que casi no tienen pierdan las pocas tierras que han heredado.

Para medir y analizar la concentración de la tierra se utiliza el coeficiente de Gini, indicador que refleja la agrupación de la tierra en porcentajes; por lo que cuanto más se acerque al valor cero (0) mejor será la distribución.

Además, se mide la concentración de la tierra, mientras más alto sea dicho índice, mayor será la concentración de este recurso en fincas de mayor tamaño.

A continuación se describen dichos índices, según censos de 1964, 1979, 2003 y la muestra.

Censo 1964

$$\text{Índice de Gini IG} = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - \sum Y_i(X_i+1)}{100} = \frac{17,990 - 10,123}{100} = \frac{7,867}{100} = 78.67$$

Censo 1979

$$\text{Índice de Gini IG} = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - \sum Y_i(X_i+1)}{100} = \frac{21,400 - 13,881}{100} = \frac{7,519}{100} = 75.19$$

Censo 2003

$$\text{Índice de Gini IG} = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - \sum Y_i(X_i+1)}{100} = \frac{19,220 - 10,808}{100} = \frac{8,412}{100} = 84.12$$

Según el censo agropecuario del año 2003 existen 3,088 fincas subfamiliares y 1,540 microfincas seguidas de 542 familiares, sin embargo se observa que la concentración de la tierra se encuentra agrupada en pocas manos; en el estrato multifamiliar con 218 fincas, equivalente al 73% del total de la superficie del Municipio.

Al comparar los datos de los censos 1964, 1979 y 2003, se determina que se mantiene la concentración de la tierra en un pequeño grupo de la población dentro del estrato de finca multifamiliar, los que están representados por las familias con mayores recursos económicos del Municipio, sin embargo las fincas familiares disminuyeron en virtud de que fueron divididas y en consecuencia se incrementaron los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

Muestra Año 2003

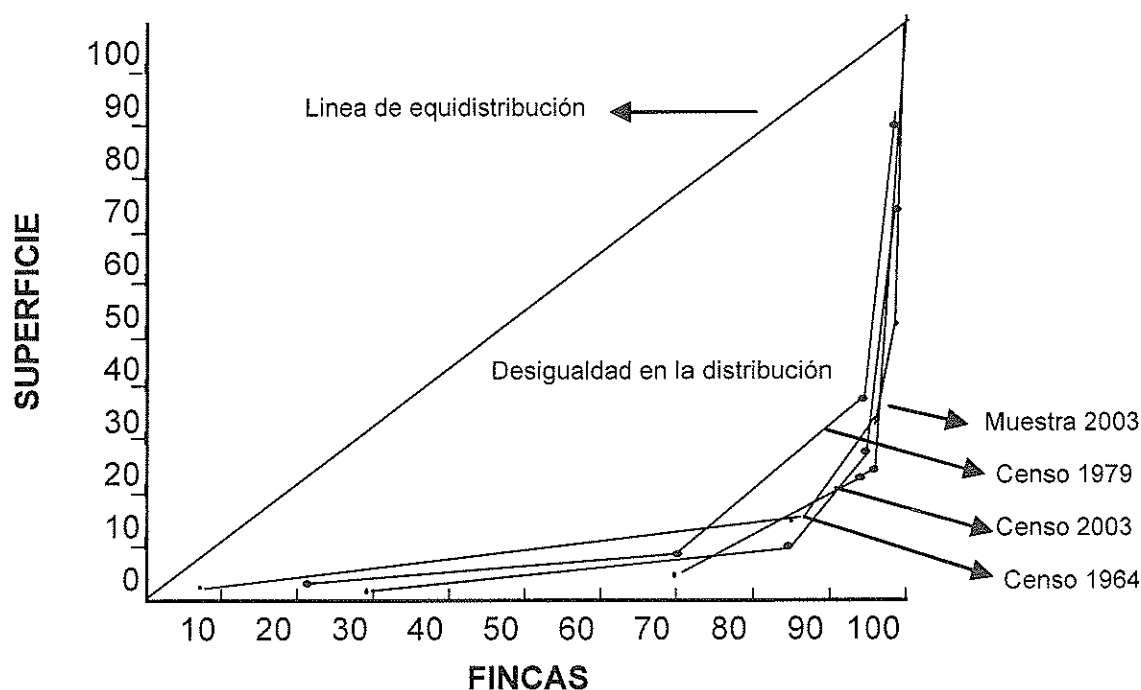
$$\text{Índice de Gini IG} = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - \sum Y_i(X_i+1)}{100} = \frac{12,951 - 5,019}{100} = \frac{7,932}{100} = 79.32$$

Según la investigación realizada al año 2,003, se puede observar que se mantiene la concentración del recurso tierra en el estrato de finca multifamiliar, en vista de que las unidades encuestadas equivalen al 75% del total de la

superficie según la muestra del Municipio; con lo cual se observa que se mantiene la concentración de la tierra en pocas manos.

A continuación se presenta la gráfica por medio de la curva de Lorenz, que muestra la concentración de la tierra en pocas manos, al observar como se aleja la curva de la línea de equidistribución.

Gráfica 1
Municipio Los Amates - Izabal
Régimen de Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Período: 1964-2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la gráfica anterior con datos del censo agropecuario de 1979, el 61% del total de la superficie en manzanas identificadas en el Municipio se encuentra en las fincas multifamiliares medianas y grandes, seguidas de un 29% por el estrato

familiar y el 10% en las subfamiliares y microfincas. En el Censo 2003 las fincas multifamiliares representan el 73% de la superficie; de igual forma según la muestra obtenida en la investigación de campo, el estrato multifamiliar representa el 75%, con lo cual se demuestra que se mantiene la concentración de la tierra en pocas familias.

2.1.5 Distribución de la tierra

Cuadro 32
Municipio Los Amates - Izabal
Distribución de la Tierra
Unidades y Superficie
Período: 1964-1979

Tamaño	Censo 1964		Censo 1979	
	Cultivos Temporales Mz.	Cultivos Permanentes Mz.	Cultivos Temporales Mz.	Cultivos Permanentes Mz.
Microfinca	81	1	1,540	756
Subfamiliar	6,742	137	3,088	7,073
Familiar	2,898	142	542	12,627
Multifamiliar mediana	1,328	179	200	33,711
Multifamiliar grande	496	1,063	18	22,012
Total	11,545	1,522	5,388	76,179

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los censos 1964 con 1979 se observa un incremento sustancial en los tipos de cultivos siendo los mas significativos los permanentes para multifamiliar mediana y para ese mismo rubro en lo que respecta a multifamiliar grande, ello lógicamente significa una mayor demanda en la mano de obra del municipio Los Amates.

Cuadro 33
Municipio Los Amates - Izabal
Distribución de la Tierra
Unidades y Superficie
Período: 1979-2003

Tamaño	Censo 1979		Censo 2003	
	Cultivos Temporales Mz.	Cultivos Permanentes Mz.	Cultivos Temporales Mz.	Cultivos Permanentes Mz.
Microfinca	320	7	726	20
Subfamiliar	3,476	255	5,697	401
Familiar	6,520	858	3,290	435
Multifamiliar				
Mediana	3,514	1,656	2,955	4,163
Multifamiliar grande	2,428	56	74	2,239
Total	16,258	2,833	12,742	7,258

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los censos se puede observar que los cultivos temporales en las fincas subfamiliares del censo 2003 se han incrementado de un 21% a un 45%, lo que genera una mayor demanda de mano de obra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio se desarrollan las actividades: Agrícola, pecuaria, artesanal y de servicios, que son la base de la economía de la población. A continuación se describen cada una de ellas.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola comprende el cultivo del maíz, frijol, plátano, chile chiltepe, y okra. El banano es una de las actividades exclusivas de las fincas de Bandegua en este Municipio, el obtener datos fue un tanto difícil, pero según el Banco de Guatemala en el trimestre de octubre a diciembre del 2003 se obtuvo un volumen de 255,372.7 miles de kilogramos con un valor de Q 467,658 miles.

A continuación se presenta un cuadro con los principales productos, según muestra obtenida.

Cuadro 34
Municipio Los Amates - Izabal
Actividad Agrícola
Volumen, Valor y Unidades Productivas
Año: 2003

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario	Valor de la producción Q
Maíz	153	Quintales	15,184	50.00	759,200.00
Frijol	58	Quintales	1,014	125.00	126,750.00
Chile chiltepe	7	Quintales	107	500.00	53,500.00
Plátano	4	Cientos	3,900	40.00	156,000.00
Okra	3	Quintales	1,100	74.00	81,400.00
Arroz	1	Quintales	17,600	95.00	1,672,000.00
Total	226		38,905		2,848,850.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

El producto de mayor volumen y valor de la actividad agrícola es el arroz, producido por la empresa Arrocera de Guatemala -ARROZGUA-, sin embargo no es representativo para la población por la mínima contratación de mano de obra, en virtud que este cultivo se utiliza maquinaria especial lo cual no permite el uso de mano de obra calificada. La producción de maíz y frijol por ser de consumo diario para los habitantes y para muchos el único medio de subsistencia y alimentación poseen mayores unidades productivas que las demás actividades.

2.2.2 Pecuaria

En el Municipio la actividad pecuaria es representativa por las grandes extensiones de tierras destinadas a la ganadería, como resultado de la encuesta se estableció que la actividad más destacada es la crianza y engorde de ganado bovino y ganado esquilmo; también es importante la producción de derivados de la leche, y una actividad de aves de postura y una unidad de producción porcina.

Cuadro 35
Municipio Los Amates - Izabal
Actividad Pecuaria
Volumen, Valor y Unidades Productivas
Año: 2003

Producto	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producciónQ
Porcino	1	Unidades	80	128,000.00
Avícola	1			
Aves ponedoras		Unidades	1,750	43,750.00
Huevos		Cajas	1,419	269,610.00
Ganado bovino				
Crianza y engorde	12	Cabezas	913	3,626,000.00
Producción de leche		Litros	70,875	106,312.50
Derivados de la leche	2			
Queso		Libra	132,111	1,177,332.00
Crema		Litro	58,900	1,060,200.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior la crianza y engorde de ganado bovino es la que genera mayores ganancias para los propietarios de estas unidades productivas, de las mismas se deriva la materia prima para la producción de queso, crema y mantequilla, desarrollado por el núcleo familiar y mano de obra asalariada. Las actividades porcina y agrícola han disminuido por la baja rentabilidad, el alto costo de operación que se necesita para su funcionamiento, como resultado de esto, la existencia de una unidad por cada una de las mencionadas.

2.2.3 Artesanal

De estas actividades se obtienen las fuentes de ingreso para el núcleo familiar, donde participan los miembros de la misma, y algunas veces se utiliza mano de obra asalariada.

Cuadro 36
Municipio Los Amates - Izabal
Actividad Artesanal
Volumen, Valor y Unidades Productivas
Año: 2003

Producto	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producciónQ
Estructuras metálicas	9	Unidades	1,848	1,170,240.00
Carpinterías	6	Unidades	516	827,100.00
Sastrerías	6	Unidades	5,280	517,920.00
Panificadoras	4	Unidades	4,586,400	1,009,008.00
Alfarería	3	Unidades	9,900	121,500.00
Blockeras	3	Unidades	100800	252,744.00
Total	31		4,710,648	3,898,512.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

De acuerdo con los datos anteriores, se determina la producción de la actividad artesanal, donde predominan las estructuras metálicas con una representación del 29% y panificadoras con un 26% del valor total de producción, todas las actividades presentan una participación en la economía de estas poblaciones.

2.2.4 Comercio y servicios

En época pasada la actividad comercial del Municipio, era favorecida por la población del municipio de El Estor, que utilizaba el embarcadero de la aldea Mariscos, para transportar sus productos, actividad que fue truncada por la construcción de la nueva carretera hacia El Estor, sin embargo se puede observar abundante cantidad de comercios como: Tiendas, abarroterías, carnicerías, panaderías, cafeterías, ferreterías, farmacias, librerías, estudios fotográficos, ventas de materiales de construcción, almacenes de ropa, mueblerías, cantinas, bares, gasolineras, fábricas de block, supermercado, agro veterinarias, funerarias, automarket y cremerías, todos ellos concentrados dentro del casco urbano del Municipio. En las aldeas y caseríos existen tiendas, venta de licores, y en la aldea La Palmilla se concentra la comercialización de artículos artesanales.

En el caso de los servicios se cuenta con diferentes clínicas médicas, sanatorios, oficina de correo y telégrafos, financieros a través de la banca y una cooperativa, hoteleros, oficinas jurídicas, telefónico, transporte colectivo, taxis, extracción de basura y odontología.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

En este capítulo se enuncia el análisis de la producción, los productos que se cultivan en cada uno de los niveles tecnológicos, el proceso de producción, así como la descripción específica del cultivo de maíz, el flujograma de su proceso productivo, también la superficie, volumen y valor de su producción, como la comercialización y destino del producto.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Según encuesta se determinó que la producción del Municipio es baja, algunos de los agricultores, en muchas ocasiones venden su fuerza de trabajo para poder subsistir, limpiando terrenos de ganaderos, trabajando a medias con otros campesinos. Según encuesta realizada se pudo establecer que la mayoría de la población tiene pequeñas extensiones de tierra que son menores a una manzana, en las cuales cultivan maíz, frijol, chile chiltepe, plátano y okra. La mayoría de unidades productivas destinan su producción para autoconsumo, algunos lo venden dentro del Municipio o el día de mercado.

3.1.1 Cultivos que se producen

En el municipio Los Amates, la producción agrícola, está formada principalmente por: Maíz, frijol, chile chiltepe, plátano, ockra y arroz.

Cuadro 37
Municipio Los Amates - Izabal
Cultivos Principales
Volumen y Unidades Productivas
Año: 2003

Producto	Unidades productivas	Volumen de producción	%
Maíz	153	15,184	39.03
Fríjol	58	1,014	2.60
Chile chiltepe	7	107	0.28
Plátano	4	3,900	10.02
Okra	3	1,100	2.83
Arroz	1	17,600	45.24
Total	226	38,905	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

Estos productos tienen mucha importancia e influencia en la economía del Municipio, los cuales fueron objeto de estudio en la investigación de campo. El banano es uno de los productos más importantes en la región del cual no se obtuvieron datos según muestra, debido a que la Compañía de Desarrollo Bananero, S. A., mantiene pactos de confidencialidad con los empleados, razón por la cual no fue posible obtener datos para realizar el correspondiente análisis, sin embargo la producción anual del Municipio fue de 1,410,091 quintales, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Maíz

Este producto es uno de los más importantes para los pobladores del Municipio, debido a que es parte fundamental de la dieta de estos, la mayor parte se produce para el autoconsumo y en menor cantidad es producida para la comercialización.

Fríjol

Es otro de los productos que forma parte de la canasta básica familiar, su nombre científico es *Phaseolus Vulgares*, perteneciente a las familias

leguminosas, se utiliza para el autoconsumo y para la comercialización en su mayor parte, lo que les permite a los productores adquirir ingresos para poder invertir en futuras producciones, y atender otras necesidades.

Chile Chiltepe

El chile chiltepe según la información obtenida, ocupa la tercera ubicación en orden de importancia, este producto es producido en su mayor parte para la comercialización y la mayoría de los pobladores del Municipio lo utilizan para darle sabor a sus comidas.

Plátano

Su nombre científico es *Musa Cavendishii* (plátanos comestibles crudos) y *Musa Paradisiaca* (plátanos machos o para cocer), pertenece a la familia de la Musáceas.

En el Municipio son pocas las personas que se dedican a la producción de plátano ya que se necesita tener una extensión de tierra considerable y una inversión fuerte al inicio de la cosecha.

Okra

La okra es otro de los productos que es producido en el municipio Los Amates, es producto exclusivamente para la exportación, los productores tienen un contrato con la empresa ALCOSA, la cual les brinda asesoría técnica y les vende los insumos a utilizar, también los antes mencionados cuentan con una pequeña asociación de productores, la producción se realiza entre los meses de diciembre a septiembre, con cortes periódicos cada dos días a partir del tercer mes.

Arroz

Se determinó que esta producción es destinada en su mayoría para la comercialización en el mercado nacional, y en poca cantidad al local.

La producción de arroz con relación a 1994 disminuyó en un gran porcentaje, provocado por el alza de los insumos, mano de obra, al igual que el fenómeno atmosférico del huracán Mitch, el cual en el año de 1998, arrasó con comunidades enteras, suelos fértiles y las producciones que en ese momento se desarrollaban.

Otros

Actualmente en el Municipio, se cultiva una variedad de productos, que no presentan relevancia en la economía del mismo, entre los que se pueden mencionar, naranja, caña de azúcar, piña, etc.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el Municipio es la principal actividad productiva, se constituye importante, ya que se obtiene el 60% de proteínas y el 40% de carbohidratos; por lo que se convierte en parte esencial de la dieta de la población guatemalteca.

3.2.1 Identificación del producto

El origen de la palabra maíz, ha llevado a los investigadores por diversos senderos, llegando incluso hasta áreas remotas como China y el Tíbet. Sin embargo, es aceptado en forma general que el origen de la palabra es araguaco y que ésta denominación fue transmitida al viejo mundo por Cristóbal Colón quien la escuchó por primera vez en las islas del Caribe. Basado en ésta denominación común, Linneo le asignó dicho nombre en la parte correspondiente al epíteto específico, dentro del género Zea (Z. mayz L.).

La palabra usada en todas las lenguas mayenses es "ixim". De igual manera, en varias lenguas nativas de Guatemala se hace referencia a ciertos términos relacionados con el maíz, por ejemplo, "Gumarkaa" (lugar de las cañas), "Kanil" (nombre de un día del calendario) el cual se deriva de la palabra "kan" que

significa amarillo, "Aj" (otro nombre de día) que hace referencia al elote o maíz tierno.

Entre los pueblos mayas actuales de Guatemala aún se conserva el culto a la deidad del maíz. En Huehuetenango esta puede ser masculina como en el caso de Santiago Chimaltenango, donde recibe el nombre de Padre Paxil, o femenina, como en Colotenango, donde la llaman K'txu (Nuestra Madre en mam) o Paxil. Paxil es el nombre del lugar donde se originó el maíz según el Popol Vuh, el libro sagrado de los K'ich's, donde según una de las versiones del origen del maíz de la tradición oral mam de los municipios de Ixtahuacán y Colotenango, el grano provino de ahí por conducto de los animales, y es donde reside la "Madre Maíz".

Cuentan la tradición oral que antiguamente no había maíz, y que en esa época los hombres se alimentaban de la raíz de una planta llamada txetxina (madre Maíz); planta de raíz muy grande y de un tallo único. Cuentan también que... "Fue entonces cuando los antiguos se dieron cuenta de que el estiércol del gato de monte (wech) contenía maíz".

El relato anterior como tantos otros de la sabiduría popular dan cuenta de la vinculación del origen del maíz con otras especies predecesoras existentes en la Región, como también describe la siguiente fábula: Según relatan en esa época lejana hablaban los animales; de esta manera los habitantes preguntaron al gato de monte a donde iba a alimentarse, y le pidieron que les fuera a enseñar el lugar. El gato de monte les dijo que alguien fuera con él para que viera el sitio en donde comía. Entonces los antiguos enviaron al piojo para que viajara sobre la espalda del gato de monte, y así pudiera ver a dónde iba su portador; pero, el piojo cayó en el camino y no llegó hasta el lugar en donde crecía el maíz. Enseguida mandaron a la pulga, siempre sobre la espalda del gato de monte; pero, igualmente la pulga cayó mas volvió a saltar sobre el gato de monte y de nuevo prendida a su espalda logró llegar hasta el lugar buscado; así a su regreso pudo decir a los antiguos donde era el lugar en el cual se daba el maíz.

Desde entonces la gente dejó de comer la raíz de txetexina. También cuentan que en la Libertad siempre hay abundancia de este grano.

El maíz es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal. El origen y la evolución del maíz han sido un misterio porque el maíz ha llegado a nosotros altamente evolucionado, sin conocerse formas intermedias. A pesar de extensivas búsquedas de las formas silvestres de esta planta, no ha sido encontrada alguna.

El cultivo de maíz es uno de los cultivos de mayor variabilidad genética y adaptabilidad ambiental. Se siembra en latitudes desde los 55 grados norte a 40 grados sur y sobre el nivel del mar hasta 3,800 metros de altitud.

3.2.2 Características del producto

Planta anual de la familia de las Gramíneas, originaria de América es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas. Los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura y de tres a cuatro centímetros de grosor, normalmente tienen catorce entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y que crece a mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo.

Los híbridos y variedades más importantes en Guatemala son : Dentado duro, blanco o harinoso, dulce, reventón y envainado tipo dentado, es el que mas se cultiva.

Clima

El maíz es un cultivo de crecimiento rápido, que rinde más con temperaturas moderadas y un suministro abundante de agua. La temperatura ideal es entre 24 °C a 30 °C. La mayoría de los productores piensa o cree que el maíz crece mejor cuando las noches son cálidas. Pero por el contrario, en las noches

cálidas, el maíz utiliza demasiada energía en la respiración celular. Por esta razón, son ideales las noches frescas, los días soleados y las temperaturas moderadas.

Suelo

El maíz se adapta a una amplia variedad de suelos donde puede producir buenas cosechas empleando variedades adecuadas y utilizando técnicas de cultivo apropiadas. Los peores suelos para el maíz son los excesivamente pesados (arcillosos) y los muy sueltos (arenosos). Los primeros, por su facilidad para inundarse y los segundos por su propensión a secarse excesivamente.

El clima en relación con las características del suelo, es también fundamental para evaluar las posibilidades de hacer un cultivo rentable. En regiones de clima frío y con fuertes precipitaciones, los suelos relativamente ligeros son preferibles por su facilidad para drenar y alta capacidad para conservar el calor. En lugares de escasas precipitaciones, los suelos de textura relativamente pesada (arcillosos) dotados de alta capacidad relativa para retener el agua, son los más convenientes. En general los suelos más idóneos para el cultivo de maíz son los de textura media (francos), fértiles, bien drenados, profundos y con elevada capacidad de retención de agua.

En comparación con otros cultivos, el maíz se adapta bastante bien a la acidez o alcalinidad del terreno. Puede cultivarse con buenos resultados entre pH 5.5 y 7.0 aunque el óptimo corresponde a una ligera acidez (pH entre 5.5 y 6.5).

El maíz se considera medianamente tolerante a los contenidos de sales en el suelo o en las aguas de riego. La parte superior de las raíces es la más sensible a los efectos de las sales.

Meses de siembra y cosecha

En el municipio Los Amates se produce maíz dos veces al año, la primera

siembra se realiza en junio y se cosecha en octubre y la segunda que le denomina “pante” que no la hace toda la población debido a lo seco de esta estación es en noviembre y se cosecha en febrero y marzo.

3.2.3 Proceso productivo

Es la actividad que transforman determinados bienes en otros que poseen una utilidad mayor. Las fases del proceso de producción de maíz son las siguientes:

Preparación de la tierra

Lo que hace el agricultor en este proceso es remover la tierra y hacer los arreglos necesarios para llevar a cabo la siembra. En este proceso se invierte mayor cantidad de mano de obra, según encuesta realizada se utiliza un promedio de 12 jornales.

Primera fumigación

En esta etapa se fumiga para matar cualquier tipo de hierba que no permita crecer las plantas y de cualquier plaga que pudiera atacar la semilla, como por ejemplo la gallina ciega, que es muy perjudicial para la plantación.

Siembra

La siembra del maíz se hace en forma manual con un azadón haciendo pequeños agujeros, del cual se elimina la tierra seca hasta encontrar la humedad residual, en el que se depositan de 5 a 6 granos de maíz.

Segunda fumigación

Esta se realiza cuando las plantas tienen una altura aproximada de medio metro, eliminando cualquier tipo de rebrote de maleza.

Fertilización

La mayoría de veces se realiza una sola aplicación. Algunos agricultores

acostumbran aplicar el fertilizante al momento de la siembra, otros lo aplican después de la segunda fumigación o segunda limpia. Las cantidades que se aplican son mínimas, por la falta de medios económicos para adquirirlos, y bajar los costos. En el municipio Los Amates se utiliza triple quince y urea.

Doblado

Ésta consiste en doblar la mata de maíz por el tallo a la altura de la primera mazorca, con el objeto de paralizar toda actividad vegetativa y que la mazorca, reduzca su contenido de humedad. Está actividad se realiza antes del corte.

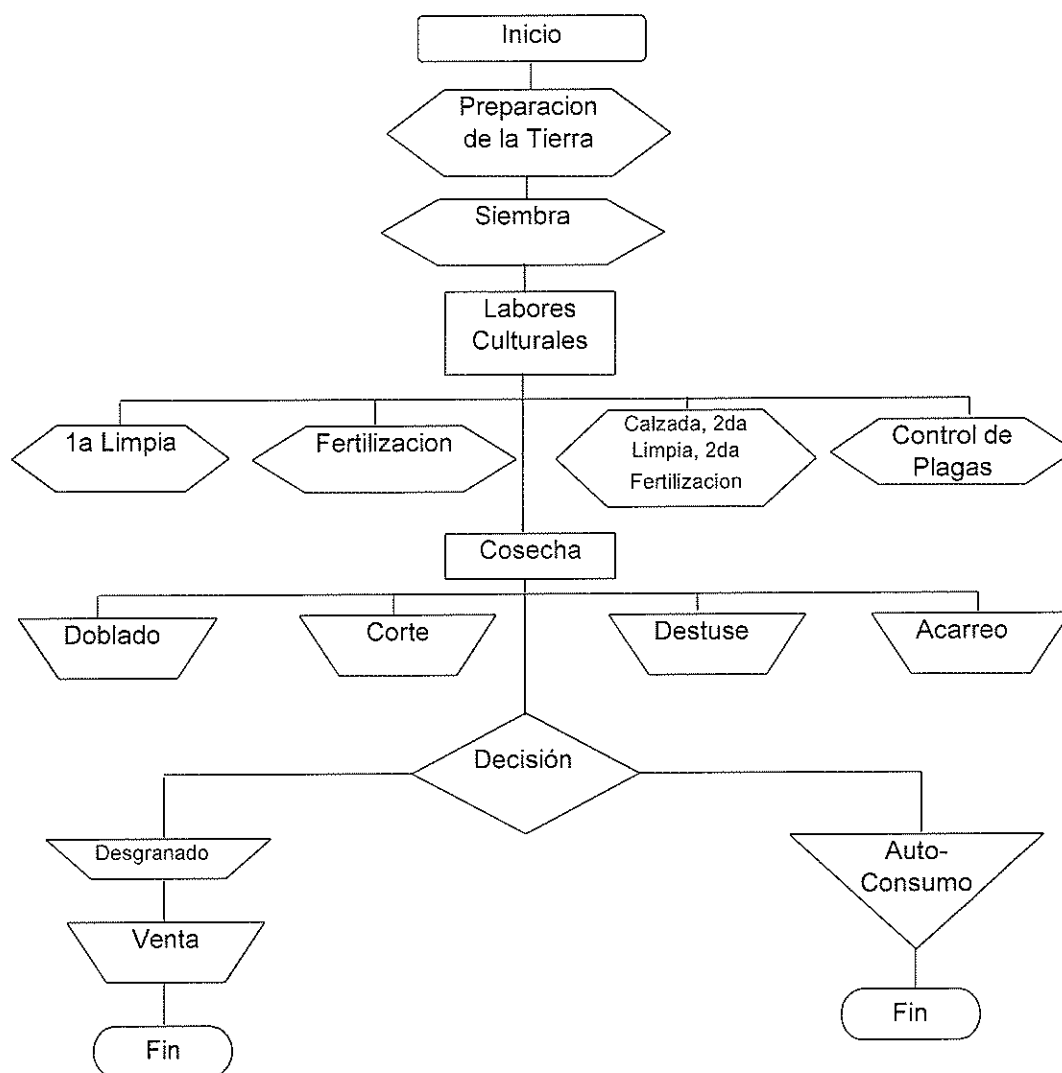
Corte o tapisado

Se realiza a los diez o quince días después de la doblada, cuando la flor de la planta esta seca, el elote se ha convertido en maíz.

Pelado y desgranado

Después del corte se recolecta el maíz en costales o redes de pita, algunos productores poseen silos otros lo tienen en el patio en su casa y empieza el proceso de desgrane el cual se realiza según las necesidades que se presentan o si lo pretenden vender de un solo dejando una mínima cantidad para autoconsumo.

Gráfica 2
Municipio Los Amates - Izabal
Flujograma Proceso Productivo
Producción de Maíz
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Según encuesta se determinó en la producción de maíz del municipio Los Amates, dos niveles tecnológicos:

Definición de tecnología

La tecnología es la aplicación práctica del conocimiento, especialmente en un área particular. Un proceso evolutivo de creación de herramientas para diseñar y controlar el medio ambiente. Requiere invención y es en sí misma una continuación de la evolución natural.

Cuadro 38
Municipio Los Amates - Izabal
Niveles Tecnológicos
Producción de Maíz
Año: 2003

Niveles	Suelos	Agro-Químicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semilla
I Tradicional	No Usan técnicas de preservación	No usan	Cultivo de invierno	No usan	No tienen acceso	Criolla
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agro químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se utiliza semilla mejorada y criolla
III Tecnología Intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se utiliza semilla mejorada
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria adecuadamente	Se utiliza	Se utiliza semilla mejorada

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre de 2,003.

Tecnología tradicional (nivel I)

Aquí no se utilizan técnicas de preservación de los suelos, no utilizan ningún tipo de agroquímicos (insecticidas, fertilizantes herbicidas o fungicidas), el riego es natural por lo que desarrollan cultivos de invierno, no cuenta con asistencia técnica ni tienen acceso al crédito. En este nivel tecnológico regularmente se produce para el autoconsumo.

Baja tecnología (nivel II)

En este nivel se usan algunas técnicas para preservación de los suelos, se aplican en pequeñas cantidades agroquímicos, aquí también se realizan los cultivos en invierno, tienen asistencia técnica en menor escala únicamente de agroveterinarios que les venden los agroquímicos, tienen acceso al crédito en mínima parte, la semilla es mejorada.

Tecnología (nivel III)

En el nivel III se usan técnicas para la preservación de los suelos, se aplican agroquímicos, el sistema de riego es por gravedad, se recibe asistencia técnica en cierto grado, se utiliza el crédito a través de las instituciones privadas y publicas que lo brindan, la semilla que se utiliza es la mejorada.

Alta tecnología (nivel IV)

Aquí se usan técnicas adecuadas para la conservación de los suelos, agroquímicos en gran cantidad, el tipo de riego es por aspersión, con relación a la asistencia técnica utilizan la necesaria para la producción, hacen uso del crédito y las semillas son empleadas adecuadamente.

Según encuesta se determinó que los niveles tecnológicos que predominan en el Municipio son el tradicional y baja tecnología, en el cual no se encontraron unidades agrícolas que reúnan el total de condiciones de cada nivel, por lo que se clasificaron de acuerdo al mayor cumplimiento de las características, llenando este cumplimiento el nivel tecnológico I.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción de maíz

De acuerdo al estudio de ciento cincuenta y tres unidades productivas con relación a superficie, volumen y valor de la producción, se determinó lo siguiente:

Cuadro 39
Municipio Los Amates - Izabal
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I
Año 2003

Tamaño de Finca	Cantidad	Superficie Manzanas	Volumen Quintales	Precio de Venta Q	Valor Q.
Microfincas	57	28.80	2,304	50.00	115,200
Subfamiliares	96	161.00	12,880	50.00	644,000
Totales	153	189.80	15,184		759,200

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

El cuadro anterior muestra que la finca subfamiliar, tiene mayor superficie y volumen de la producción, en el cultivo de maíz dentro del Municipio.

3.2.6 Destino de la producción

La producción de maíz es la dieta principal de los productores, la mayor parte es producida para el auto consumo y en menor cantidad en las fincas subfamiliares destinan parte para la venta.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE MAÍZ

En el presente capítulo se muestran los costos incurridos para llevar a cabo la producción de maíz. En este proceso intervienen los propietarios de los medios de producción y en algunas veces los trabajadores directos o sea aquellos que ofrecen su fuerza de trabajo a cambio de una retribución ya sea en dinero o en especie. Por lo que es indispensable contar un sistema de costos para determinar las pérdidas o ganancias que pudiera darse en el proceso de producción.

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

El sistema de costo de producción del cultivo de maíz, es parte importante de este estudio, debido a que el productor puede fijar precios y conocer cuánto está invirtiendo para poder determinar una ganancia real.

Respecto al análisis del sistema de costos aplicable a la producción de maíz es necesario referirse a algunos conceptos o elementos que intervienen directamente en la estructuración del costo de producción.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Estos deberán ser clasificados por actividad económica, tamaño de la unidad productiva, por producto y nivel tecnológico, haciendo la comparación entre costos según encuesta e imputados o reales, los cuales se describen a continuación:

Costos según encuesta

Estos costos de producción son investigados directamente con los agricultores, se le llaman según encuesta porque fueron determinados por medio de entrevistas directas, son considerados por los productores, para establecer el

costo de su producción, tomando únicamente los que significa una erogación, sin considerar las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, gastos fijos, bonificación incentivo, séptimo día, entre otros.

Costos Imputados

Son los que están conformados por los costos directos (insumos y mano de obra) y los gastos indirectos (prestaciones laborales, cuotas patronales, depreciaciones y otros).

Costeo directo

Existen varias definiciones entre las que se pueden citar:

Costeo directo es un sistema ideado para proveer a las empresas de mayor información acerca de la relación existente entre costo-volumen-ganancia y para poderles presentar esta información en una forma que sea más fácilmente comprensible.

El costo directo debe ser definido como una separación de los gastos de manufactura entre aquellos que son fijos y aquellos que varían directamente conforme el volumen, solamente los costos primos más los costos de fabricación variables son usados para valuar el inventario y el costo de ventas. Los gastos de fabricación restantes son cargados directamente a las pérdidas y ganancias.

Diferencias principales entre costeo directo y costeo de absorción o tradicional.

- a) El costeo directo sólo capitaliza los gastos variables, mientras que el costeo de absorción capitaliza los gastos fijos.
- b) La formación del costeo directo parte de los gastos variables de producción, ya que los costos fijos se consideran erogaciones obligadas sin ninguna relación con el volumen de unidades producidas y el importe de éstos se liquida a la par de los gastos de operación del ejercicio, es así

que la ganancia del siguiente ejercicio no se ve afectada con estos gastos.

- c) Con los procedimientos de costeo directo, se dispone rápidamente de mejor información que bajo la mayoría de los métodos convencionales de contabilidad de costos, con cifras de costos realmente importantes, la administración puede hacer un trabajo más efectivo.
- d) Los costos obtenidos por medio del costeo directo son los efectivamente incurridos y concuerdan con los desembolsos necesarios para producir su reposición.

Elementos del costo de producción

El costo de producción agrícola está conformado por los costos directos (insumos y mano de obra) y los gastos indirectos (prestaciones laborales, cuotas patronales y otros)

4.2.1 Insumos

Los insumos necesarios en el cultivo de maíz son: semillas, fertilizantes, plaguicidas, insecticidas y funguicidas, los cuales constituyen uno de los elementos más importantes en la producción agrícola, los cuales se detallan a continuación:

Semillas

Las semillas constituyen el principal elemento para realizar el proceso de producción del maíz, de las cuales se puede encontrar semilla mejorada y criolla.

Fertilizantes

Los fertilizantes son aplicados según la necesidad de la planta y el tipo de suelo de la plantación, entre los más comunes utilizados en Los Amates se encuentran triple 15 y urea.

4.2.2 Mano de obra

Constituye el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima o insumo, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa esta integrada por los jornales que ocasionan la siembra, el mantenimiento de las plantaciones y/o cultivos, o sea directamente para el proceso productivo. Y la indirecta se refiere a todos los sueldos pagados por labores que no representan trabajo directo en el producto.

A continuación se presenta el total de jornales usados para la producción de un quintal maíz, el cual es igual para las fincas subfamiliares y las microfincas, según encuesta e imputado:

Cuadro 40
Municipio Los Amates – Izabal
Mano de Obra, Según Encuesta
Producción de un quintal de Maíz
Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Preparación de la tierra	Jornal	0.300	25.00	7.50
Primera fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Siembra	Jornal	0.100	25.00	2.50
Segunda fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Fertilización	Jornal	0.050	25.00	1.25
Doblado	Jornal	0.075	25.00	1.88
Corte / tapizado	Jornal	0.300	25.00	7.50
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	25.00	3.75
Total		1.175		39.63

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

Cuadro 41
Municipio Los Amates – Izabal
Mano de Obra, Imputado
Producción de un quintal de Maíz
Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Preparación de la tierra	Jornal	0.300	31.90	9.57
Primera fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Siembra	Jornal	0.100	31.90	3.19
Segunda fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Fertilización	Jornal	0.050	31.90	1.60
Doblado	Jornal	0.075	31.90	2.39
Corte / tapizado	Jornal	0.300	31.90	9.57
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	31.90	4.79
Bonificación 1.175*8.33	Jornal		8.33	9.79
Séptimo día 47.28/6				7.87
Total		1.175		55.15

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

4.2.3 Costos indirectos variables

Es el tercer elemento del costo y es complemento en el proceso de producción, ya que no participa directamente en la elaboración del producto, en los cuales se contemplan la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, etc.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica del costo, permite conocer mediante la integración de los tres elementos, el importe del costo unitario, en este caso en la producción de maíz el costo por quintal producido, este instrumento de control, permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener. A continuación se detalla la hoja técnica relacionada a la producción de maíz, por tamaño de finca, nivel tecnológico, determinando el costo de un quintal de maíz según encuesta.

Cuadro 42
Municipio Los Amates – Izabal
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De un Quintal de Maíz, Según Encuesta
Microfinca, Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Insumos				10.25
Fertilizantes				
Triple – 15	Quintal	0.025	100.00	2.50
Sal urea	Quintal	0.025	100.00	2.50
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	0.050	55.00	2.75
Edonal	Litro	0.025	35.00	0.88
Fugicidas				
Ranger	Litro	0.025	65.00	1.62
Mano de obra				29.38
Preparación de la tierra	Jornal	0.300	25.00	7.50
Primera fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Siembra	Jornal	0.100	25.00	2.50
Segunda fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Fertilización	Jornal	0.050	25.00	1.25
Doblado	Jornal	0.075	25.00	1.88
Corte / tapizcado	Jornal	0.300	25.00	7.50
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	25.00	3.75
Costo por quintal				39.63

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

El cuadro anterior muestra el costo de producción de un quintal de maíz que es de Q 39.63, el productor establece un salario de Q 25.00 por jornal, no paga la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS. Por lo general la mano de obra no la cuantifica por que el núcleo familiar hace todo el proceso en el campo.

Cuadro 43
Municipio Los Amates – Izabal
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De un Quintal de Maíz, Imputado
Microfinca, Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Insumos				10.63
Semillas criollas	Quintal	0.005	75.00	0.37
Fertilizantes				
Triple – 15	Quintal	0.025	100.00	2.50
Sal urea	Quintal	0.025	100.00	2.50
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	0.050	55.00	2.75
Edonal	Litro	0.025	35.00	0.88
Funguicidas				
Ranger	Litro	0.025	65.00	1.63
Mano de obra				55.15
Preparación de la tierra	Jornal	0.300	31.90	9.57
Primera fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Siembra	Jornal	0.100	31.90	3.19
Segunda fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Fertilización	Jornal	0.050	31.90	1.60
Doblado	Jornal	0.075	31.90	2.39
Corte / tapizcado	Jornal	0.300	31.90	9.57
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	31.90	4.79
Bonificación	Jornal	1.175	8.33	9.79
Séptimo día				7.87
Costos indirectos variables				19.60
Cuotas patronales		45.36	0.1267	5.75
Prestaciones laborales		45.36	0.3055	13.85
Costo por quintal				85.38

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

El cuadro anterior presenta el costo imputado de un quintal de maíz que es de Q 85.38, este tiene un incremento del 54%, debido que se consideran las erogaciones como bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, representando una variación por quintal de Q 45.75.

A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción según encuesta e imputado del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares.

Cuadro 44
Municipio Los Amates – Izabal
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De un Quintal De Maíz, Según Encuesta
Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Insumos				10.49
Semilla	Quintal	0.005	50.00	0.25
Fertilizantes				
Triple – 15	Quintal	0.025	100.00	2.50
Sal Urea	Quintal	0.025	100.00	2.50
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	0.050	55.00	2.75
Edonal	Litro	0.025	35.00	0.87
Fugicidas				
Ranger	Litro	0.025	65.00	1.62
Mano de Obra				29.38
Preparación de la Tierra	Jornal	0.300	25.00	7.50
1ra fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Siembra	Jornal	0.100	25.00	2.50
2da fumigación	Jornal	0.100	25.00	2.50
Fertilización	Jornal	0.050	25.00	1.25
Doblado	Jornal	0.075	25.00	1.88
Corte / tapizado	Jornal	0.300	25.00	7.50
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	25.00	3.75
Costo por quintal				39.87

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

En la finca subfamiliar al igual que en la microfinca, el productor paga por jornal Q 25.00 menor al que establece el Código de Trabajo (Q 31.90), teniendo como resultado un costo por quintal bajo, en vista que no considera el pago de bonificación, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS.

Cuadro 45
Municipio Los Amates – Izabal
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De un Quintal de Maíz, Imputado
Finca Subfamiliar, Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Insumos				10.49
Semillas	Quintal	0.005	50.00	0.25
Fertilizantes				
Triple – 15	Quintal	0.025	100.00	2.50
Sal Urea	Quintal	0.025	100.00	2.50
Herbicidas				
Gramoxone	Litro	0.050	55.00	2.75
Edonal	Litro	0.025	35.00	0.87
Funguicidas				
Ranger	Litro	0.025	65.00	1.62
Mano de obra				55.15
Preparación de la tierra	Jornal	0.300	31.90	9.57
Primera fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Siembra	Jornal	0.100	31.90	3.19
Segunda fumigación	Jornal	0.100	31.90	3.19
Fertilización	Jornal	0.050	31.90	1.60
Doblado	Jornal	0.075	31.90	2.39
Corte / tapizado	Jornal	0.300	31.90	9.57
Pelado / desgranado	Jornal	0.150	31.90	4.79
Bonificación	Jornal	1.175	8.33	9.79
Séptimo día				7.87
Costos indirectos variables				19.61
Cuotas patronales		45.36	0.1267	5.75
Prestaciones laborales		45.36	0.3055	13.86
Costo por quintal				85.25

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

Al establecer el costo por quintal, se puede determinar una variación de Q 45.38 con relación a los datos según encuesta, esto representa un 114% por quintal producido, al analizar esta información se determina que los insumos representan el 12%, la mano de obra un 65% y los costos indirectos variables un 23%, en vista que el productor no considera erogaciones tales como,

bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un método de costos mediante el cual se cargan al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción, tales como los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Ventajas del costeo directo

Muestra el efecto de los cambios en el volumen de producción sobre los costos y ganancias reportadas.

Permite conocer la ganancia marginal, lo cual es un factor muy importante, al aumentar la misma, la ganancia aumentará ya que los gastos fijos permanecen iguales, o al menos no cambian significativamente.

Los siguientes cuadros presentan el costo directo de producción de maíz obtenidos mediante la encuesta, por estrato de finca y superficie total de manzanas cultivadas, asimismo el nivel tecnológico utilizado.

Cuadro 46
Municipio Los Amates - Izabal
Estado de Costo Directo de Producción, Cultivo de Maíz
Microfincas - Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Insumos	23,616.00	24,480.00	(864.00)
Semilla	0.00	864.00	(864.00)
Fertilizantes	11,520.00	11,520.00	0.00
Herbicidas	8,352.00	8,352.00	0.00
Funguicidas	3,744.00	3,744.00	0.00
Mano de obra	67,680.00	127,073.00	(59,393.00)
Preparación de la tierra	17,280.00	22,049.00	(4,769.00)
Primera fumigación	5,760.00	7,350.00	(1,590.00)
Siembra	5,760.00	7,350.00	(1,590.00)
Segunda fumigación	5,760.00	7,350.00	(1,590.00)
Fertilización	2,880.00	3,675.00	(795.00)
Doblado	4,320.00	5,512.00	(1,192.00)
Corte / tapizado	17,280.00	22,049.00	(4,769.00)
Pelado / desgranado	8,640.00	11,025.00	(2,385.00)
Bonificación	0.00	22,560.00	(22,560.00)
Séptimo día	0.00	18,153.00	(18,153.00)
Costos indirectos variables	0.00	45,171.00	(45,171.00)
Prestaciones laborales	0.00	31,929.00	(31,929.00)
Cuota patronal	0.00	13,242.00	(13,242.00)
Total costo de producción	91,296.00	196,724.00	(105,428.00)
Producción (en quintales)	2,304	2,304	0.00
Costo unitario	39.63	85.38	(45.75)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los costos según encuesta e imputados, reflejan una disminución en mano de obra del 82% con relación a datos imputados, en vista que el productor paga un salario menor al que establece la ley, no paga bonificación y séptimo día, esta variación se ve reflejada en el costo total por quintal producido el cual es de 115%.

Cuadro 47
Municipio Los Amates - Izabal
Estado de Costo Directo de Producción, Cultivo de Maíz
Fincas subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio de 2003 al 30 de junio del 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Insumos	135,240.00	135,240.00	0.00
Semilla	3,200.00	3,200.00	0.00
Triple 15	32,200.00	32,200.00	0.00
Sal urea	32,200.00	32,200.00	0.00
Gramoxone	35,420.00	35,420.00	0.00
Edonal	11,270.00	11,270.00	0.00
Ranger	20,930.00	20,930.00	0.00
Mano de obra	378,350.00	710,374.00	(332,024.00)
Preparación de la tierra	96,600.00	123,262.00	(26,662.00)
Primera fumigación	32,200.00	41,087.00	(8,887.00)
Siembra	32,200.00	41,087.00	(8,887.00)
Segunda fumigación	32,200.00	41,087.00	(8,887.00)
Fertilización	16,100.00	20,544.00	(4,444.00)
Doblado	24,150.00	30,815.00	(6,665.00)
Corte / tapiscado	96,600.00	123,262.00	(26,662.00)
Pelado / desgranado	48,300.00	61,631.00	(13,331.00)
Bonificación	0.00	126,117.00	(126,117.00)
Séptimo día	0.00	101,482.00	(101,482.00)
Costos indirectos variables	0.00	252,515.00	(252,515.00)
Cuota patronal	0.00	74,025.00	(74,025.00)
Prestaciones laborales	0.00	178,490.00	(178,490.00)
Total costo directo de producción	513,590.00	1,098,129.00	(584,539.00)
Producción (en quintales)	12,880	12,880	0.00
Costo unitario	39.87	85.25	(45.38)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

La variación que existe entre costos según encuesta e imputados es de 114%, en vista que el productor no considera erogaciones como bonificación, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, el productor considera como pago por jornal Q 25.00 menor a lo establecido por el Código de Trabajo.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se hace referencia al estudio de los índices financieros aplicados al maíz para conocer el comportamiento económico del producto dentro del mercado. Por medio del estado de resultados.

La rentabilidad de la producción agrícola, se mide a través de índices, para lo cual se toman como base los costos reales, los resultados obtenidos en la producción del maíz reflejan que el agricultor únicamente obtiene ganancias al aplicar costos según encuesta.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCION

El estado de resultados sirve de base para la medición de la rentabilidad, el cual tiene que estar ejecutado en un período determinado, su importancia radica en que representa beneficios que conllevan la producción de maíz.

A continuación se presenta el estado de resultados según encuesta e imputado el cual contiene sus respectivas variaciones, se presenta por tamaño de finca y nivel tecnológico.

Cuadro 48
Municipio Los Amates - Izabal
Estado de Resultados, Cultivo de Maíz
Microfinca - Nivel Tecnológico I
Período: del 01 de julio de 2003 al 30 de junio del 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variaciones
Ventas 2,304qq a Q 50.00	115,200.00	115,200.00	0.00
(-) Costo directo de producción	91,296.00	196,724.00	(105,428.00)
Ganancia marginal	23,904.00	(81,524.00)	105,428.00
(-) Gastos fijos	0.00	6,184.00	(6,184.00)
Dep. herramientas	0.00	484.00	(484.00)
Depreciación equipo	0.00	5,700.00	(5,700.00)
Ganancia antes I.S.R.	23,904.00	(87,708.00)	111,612.00
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia y/o pérdida neta	23,904.00	(87,708.00)	111,612.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa que el costo de producción representa un 79% en datos según encuesta con relación a las ventas y un 171% en datos imputados, adicional se incluyen gastos fijos equivalentes al 5%, que no son considerados por el productor para la determinación de la ganancia.

Cuadro 49
Municipio Los Amates – Izabal
Estado de Resultados, Cultivo de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Período: del 1 de julio del 2003 al 30 de junio del 2004
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variaciones
Ventas	644,000.00	644,000.00	0.00
12,880qq a Q 50.00			
(-) Costo directo de producción	513,590.00	1,098,129.00	(584,539.00)
Ganancia marginal	130,410.00	(454,129.00)	584,539.00
(-) Gastos fijos	0.00	22,621.00	(22,621.00)
Depreciación de herramientas	0.00	13,021.00	(13,021.00)
Depreciación de equipo	0.00	9,600.00	(9,600.00)
Ganancia antes I.S.R.	130,410.00	(476,750.00)	607,160.00
(-) Impuesto sobre la renta 31%	0.00	0.00	0.00
Ganancia y/o pérdida neta	130,410.00	(476,750.00)	607,160.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el productor según encuesta percibe 20% de ganancia neta con relación a las ventas, sin embargo al imputar costos y gastos fijos no contemplados por éste, el resultado del ejercicio refleja pérdida.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La palabra "rentabilidad" es un término general que mide la ganancia que puede obtenerse en una situación particular. Es el denominador común de todas las actividades productivas.

"Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto, el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello la

rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio”.³

La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

Para los agricultores del Municipio, el objetivo es obtener de la naturaleza los bienes esenciales que les permitan satisfacer sus necesidades primarias, obtener lo suficiente para cubrir la inversión y permitir al productor una ganancia como retribución por la fuerza de trabajo, propiedad de la tierra y/o el capital.

Rentable

Que produce renta suficiente o remuneradora. Que produce renta o beneficio suficiente. En el presente capítulo se determinará la rentabilidad del maíz del municipio Los Amates a través de los indicadores agrícolas y financieros, dicha rentabilidad se efectuara por medio de formulas las cuales se expresaran en forma porcentual de cada uno de los índices a analizar.

5.2.1 Rentabilidad Simple

Esta rentabilidad se obtiene de la división entre la ganancia neta y el costo de producción directo. Por lo general los productores del cultivo de maíz, no aplican los índices financieros, por falta de conocimientos técnicos, se conforman con obtener algunas ganancias, que les permita cubrir las necesidades básicas de la familia, pero se genera a la vez empleo de mano de obra familiar y ajena.

³ Cholvis, Francisco., **Diccionario de Contabilidad**, tomo II, Ediciones Leconex, Buenos Aires, p. 235

- Sobre Ventas

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Según encuesta microfinca

$$\frac{\text{Q. } 23,904.00}{\text{Q. } 115,200.00} \times 100 = 21\%$$

Se estableció que por cada quetzal obtenido en ventas, se tiene una ganancia de Q.0.21, sin embargo está es irreal, el productor no contempla costos como la bonificación, prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS.

Según encuesta finca subfamiliar

$$\frac{\text{Q. } 130,410.00}{\text{Q. } 644,000.00} \times 100 = 20\%$$

El índice anterior muestra que en este tamaño de finca, el productor obtiene por cada quetzal vendido Q.0.20 de ganancia neta.

- Sobre Costos

Ganancia sobre costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo de Producción + gastos fijos}} \times 100$$

Según encuesta microfinca

$$\frac{\text{Q. } 23,904.00}{\text{Q. } 91,296.00} \times 100 = 26\%$$

Se determinó que el productor por cada quetzal invertido en el costo de producción obtiene Q.0.26 de utilidad.

Según encuesta finca subfamiliar

$$\frac{Q. 130,410.00}{Q. 513,590.00} \times 100 = 25\%$$

El resultado del análisis anterior indica que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene Q.0.25 de ganancia neta.

5.2.2 Razones agrícolas

Estos están directamente relacionados con la producción de maíz, es aquí donde se examina la productividad de cada uno de los factores que intervienen en el proceso productivo.

Análisis de la producción física

Estos análisis están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción del maíz, midiendo el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias, a continuación se analizan cada uno de los ratios por estrato de finca.

Rendimiento por manzana

Este factor se determina de acuerdo al volumen de producción por manzana y extensión cultivada, para datos según encuesta e imputados la fórmula no varía y se utilizan las mismas cifras.

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Número de manzanas}}$	$\frac{2,304}{28.8} = 80$	$\frac{12,880}{161} = 80$

Indica que por cada manzana se producen 80 quintales tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares.

Quintales por jornales

Índica cuantos quintales se obtiene por cada jornal

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Quintales de Maíz}}{\text{Número de Jornales}}$	$\frac{80}{94} = 0.85$	$\frac{80}{94} = 0.85$

Como se puede observar tanto en la microfinca como en la finca subfamiliar se alcanza una producción de 0.85 por cada jornal trabajado.

Quintales por jornales pagados

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Q. pagados en Jornales}}$	$\frac{80}{4,282} = 0.02$	$\frac{80}{4,412} = 0.02$

Índica la productividad de maíz con relación a cada quetzal por concepto de jornal invertido, o sea que por cada quetzal de jornal pagado se produjeron 0.02 quintales de maíz.

Quintales producidos por gastos en insumos

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Quintales de Producto}}{\text{Q. Gastados en Insumos}}$	$\frac{80}{850} = 0.09$	$\frac{80}{840} = 0.10$

Indica que por cada 0.09 en microfinca y 0.10 en subfamiliar por quintal de maíz producido, se invirtió un quetzal en concepto de insumos.

5.2.3 Razones de producción

Estos análisis están destinados a medir la productividad en unidades monetarias. Los cuales se presentan a continuación.

Ventas por gastos en insumos

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Insumos}}$	$\frac{115,200}{24,480} = 4.71$	$\frac{644,000}{135,240} = 4.76$

Esto indica que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene en las microfincas Q 4.71 de ventas, en las fincas subfamiliares se obtiene Q 4.76.

Ventas por gastos de mano de obra

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Mano de obra}}$	$\frac{115,200}{127,073} = 0.91$	$\frac{644,000}{710,374} = 0.91$

Los datos anteriores indican que por cada quetzal invertido en mano de obra tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares se obtiene Q 0.91 en ventas.

Valor quintales producidos

Fórmula	Microfincas	Finca subfamiliar
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quintales producidos}}$	$\frac{115,200}{2,304} = 50.00$	$\frac{644,000}{12,880} = 50.00$

Este análisis indica el valor de venta de cada quintal producido, el cual fue de Q 50.00.

5.2.4 Razones financieras

Para medir la rentabilidad de la producción de maíz se utilizan indicadores financieros simples o dicho de otra manera se aplicará la evaluación financiera simple.

En el análisis de estos indicadores es importante mencionar que la inversión o el capital de los productos esta representado por el valor del costo de producción.

Según la investigación realizada no se obtuvieron indicadores financieros, puesto que los estados financieros de ambas fincas generan pérdida, en vista que el productor no cuantifica en sus costos directos de producción la bonificación, el pago de séptimo, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS.

5.2.5 Punto de equilibrio

El punto o nivel de ventas necesario en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

Es conocido como punto de nivelación o umbral de la rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión y para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

El punto de equilibrio es el vértice en el que se juntan las ventas y los gastos totales, representa el momento en el cual no existe pérdida ni ganancia para la empresa. Se establece en el momento en que los ingresos y los gastos son iguales.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma grafica y algebraica, para esto es necesario disponer de la información del estado de resultados elaborado en base al sistema de costeo directo.

Gastos fijos

Los gastos fijos son los que se efectúan necesariamente, haya o no producción o ventas, como sueldos permanentes y sus prestaciones.

Gastos variables

Gastos variables están integrados por gastos que aumentan y disminuyen según sea el ritmo de producción dentro de un periodo.

Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para hacer capaz de cubrir los costos y de esa forma mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir de allí se inicia la generación de utilidades.

$$\text{Formula: P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

Indica la cantidad de quetzales que hay que obtener en ventas para que se cubra los costos, es decir, no se obtiene utilidad ni pérdida.

Punto de equilibrio en unidades

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se cubran los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

$$\text{Formula: P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en Valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

Indica el volumen de ventas necesarias para cubrir los costos

El estudio realizado no se pudo determinar el punto de equilibrio puesto que en el estado de resultados se obtuvo pérdida, pero se recomienda para minimizar los costos, en relación a la mano de obra que es el rubro de mayor erogación, realizar una asociación de productores, donde se incremente el número de personas en el proceso productivo por finca, lo cual disminuirá los jornales de trabajo, así como las prestaciones laborales y cuotas patronales permitiendo con esto obtener una ganancia razonable.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre el tema “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)” en el municipio Los Amates, se llega a las siguientes conclusiones:

1. La tenencia de la tierra en el Municipio, se caracteriza por la concentración de grandes extensiones o sea el 73% del total de manzanas distribuidas en pocas manos, situación generalizada en la mayor parte del país, este es uno de los principales problemas, el cual representa para los pequeños agricultores una limitación, que no permite un desarrollo económico ni social.
2. Los productores de maíz del municipio Los Amates, no aplican un sistema técnico que les permita establecer los costos incurridos en los diferentes procesos que conlleva esta producción, principalmente se observa que no consideran la mano de obra familiar, el séptimo día, las prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, aplicados al proceso productivo, lo cual les impide determinar el costo real del producto, para definir un precio de venta adecuado.
3. Según la muestra se cultivan 189 manzanas de maíz con una producción de 15,184 quintales, fundamentalmente en microfincas y fincas subfamiliares, el recurso tierra presenta condiciones agronómicas y agrológicas adecuadas para el cultivo de este producto y únicamente se produce para el autoconsumo y una mini parte para la venta.

RECOMENDACIONES

Con el propósito de mejorar la eficiencia de la actividad productiva agrícola, y cuantificar los costos de producción del cultivo de maíz en el municipio Los Amates se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los productores se organicen en asociaciones de campesinos con el propósito de obtener tierras por medio del Fondo Nacional de Tierra, a través de venta, subsidio o gratuitas y de esa forma lograr mayores áreas para destinarlas a la producción agrícola.
2. Que los productores del Municipio, soliciten asesoría al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, para establecer los costos reales, que incluya la mano de obra familiar, el séptimo día, prestaciones laborales, cuotas patronales y bonificación, con el objeto de definir un precio de venta adecuado para su producto.
3. Que el Gobierno Municipal incentive por medio de entidades gubernamentales o no gubernamentales la creación de asociaciones, comités de productores y cooperativas con el afán de:
 - captar financiamiento para la compra de insumos y otros bienes para el desarrollo de la producción.
 - vender su producción a un mejor precio y
 - evaluar la posibilidad de diversificar la producción con otras variedades mejoradas de maíz.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 512-98 DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, Formación de Asociaciones, Guatemala 1998, 45 Págs.

CENTRO DE SALUD DE LOS AMATES, Estadísticas del municipio Los Amates Izabal, Guatemala 2002. 15 Págs.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Código de Comercio. Decreto 2-70, Guatemala, 1995. 185 Págs.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Código de Trabajo. Decreto 14-41 y sus reformas 168 Págs.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto 12-2002, Guatemala, 1999. 44 Págs.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Guatemala 2002. 59 Págs.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Descentralización. Decreto 14-2002, Guatemala, 2002. 18 Págs.

CHARLES D. SIMMONS, et. Al, Clasificación de Recursos de los Suelos de la Republica de Guatemala Editorial José Pineda Ibarra, 1975, 553 Págs.

CHOLVIS, FRANCISCO., Diccionario de Contabilidad, tomo II, Ediciones Leconex, Buenos Aires, 1985, 235 Págs.

INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD -INTECAP -
Manual de Porcino-Cultura. Primera Edición, 1983. 223 Págs.

MORALES MÉRIDA JAIME, Manual de Conservación de Suelos, Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Guatemala 2001, 83 Págs.

MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL, IGN, Diccionario Geográfico
Nacional, Guatemala 1980, 1526 Págs.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN, Desarrollo Municipal Los Amates
Izabal, 2003. 107 Págs.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Análisis e Interpretación de Estados
Financieros (Contabilidad Financiera), Editores Ecafya, Primera Edición, 1999.
162 Págs.