

**MUNICIPIO DE BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)”**

FREDY ORLANDO VALLEJO JAVIER

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2006**

2006

(c)

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

BARILLAS -- VOLUMEN 7

2-56-75-CPA-2006

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)”**

**MUNICIPIO DE BARILLAS
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

FREDY ORLANDO VALLEJO JAVIER

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Noviembre de 2006

**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. Ángel Jacobo Meléndez Mayorga
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela.

**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. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado.
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Lic. Rolando de Jesús Oliva Alonzo.
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 8 de noviembre de 2006, según Acta No. 41-2006 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)", municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango.

Presentó

FREDY ORLANDO VALLEJO JAVIER

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 nueve días del mes de noviembre de dos mil seis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. ANGEL JACOBO MELÉNDEZ MAYORGA
SECRETARIO

Smp.

"Todo Por Ti Carolingia Mía"
Dr. Carlos Martínez Durán
2006: Centenario de su Nacimiento



DEDICATORIA

A DIOS: Infinitamente agradecido por permitirme alcanzar esta meta

A MI MADRE: Ana María Javier Ventura
Con un inmenso amor

A: Petrona Vallejo (+)
Carlos Humberto Vallejo (+)
Mirthala Valle Vallejo (+)
Recuerdos inolvidables por los momentos vividos

A MIS HIJOS: Sirva de ejemplo este esfuerzo realizado. Con mucho cariño
para Ressler y Andrés.

A mi familia en
general: Con especial cariño y aprecio.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Localización geográfica	3
1.1.2 Extensión territorial	4
1.1.3 Orografía	4
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Fauna y flora	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 División política	5
1.2.2 División administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Hidrografía	6
1.3.2 Suelos	6
1.4 POBLACIÓN	7
1.4.1 Por edad y sexo	7
1.4.2 Area urbana y rural	9
1.4.3 Población económicamente activa	10
1.4.4 Empleo y niveles de pobreza	10
1.4.5 Migración	11
1.4.6 Vivienda	12
1.4.7 Niveles de pobreza	12
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	13

1.5.1	Energía eléctrica	13
1.5.2	Agua potable	13
1.5.3	Educación	14
1.5.4	Salud	14
1.5.5	Drenaje y alcantarillado	15
1.5.6	Sistema de recolección de basura	15
1.5.7	Tratamiento de la basura	15
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	16
1.6.1	Sistema vial	16
1.6.2	Transporte	17
1.6.3	Beneficios	17
1.6.4	Sistemas de riego	17
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	18
1.7.1	Tipos de organización social	18
1.7.2	Tipos de organización productiva	19
1.8	ORGANIZACIONES DE APOYO	19
1.8.1	Del Estado	20
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG)	20
1.8.3	Otras	21
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	22
1.9.1	Mercaderías que se importa al Municipio	22
1.9.2	Mercaderías que se exportan del Municipio	22

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	23
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	24
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	26

2.2.1	Actividad agrícola	26
2.2.2	Actividad pecuaria	27
2.2.3	Actividad artesanal	27
2.2.4	Actividad agroindustrial	28
2.2.5	Actividad industrial	28

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	29
3.1.1	Cultivos principales	29
3.2	PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZUCAR	32
3.2.1	Identificación del producto	32
3.2.2	Características del producto	33
3.2.3	Proceso productivo	35
3.2.4	Niveles tecnológicos	39
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	40
3.2.6	Destino de la producción	40

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMAS DE COSTOS APLICABLES	41
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	41
4.2.1	Insumos	41
4.2.2	Mano de Obra	42
4.2.3	Costos indirectos variables	42
4.3	HOJA TÉCNICA DE COSTO DE PRODUCCIÓN	42
4.3.1	Fincas subfamiliares (costos según encuesta)	43

4.3.2	Fincas subfamiliares (costos imputados)	44
4.3.3	Hoja técnica del costo directo de producción comparativos en fincas subfamiliares	45
4.3.4	Fincas familiares (costos según encuesta)	46
4.3.5	Fincas Familiares (costos Imputados)	47
4.3.6	Hoja técnica del costo directo de producción comparativos en fincas familiares	48
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	49
4.4.1	Costo directo de producción en fincas subfamiliares	49
4.4.2	Costo directo de producción en fincas familiares	50

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	52
5.1.1	Estado de resultados fincas subfamiliares	52
5.1.2	Estado de resultados fincas familiares	53
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	54
5.2.1	Indicadores agrícolas	55
5.2.2	Indicadores financieros	62
	CONCLUSIONES	72
	RECOMENDACIONES	74
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Población por edad. Años 1994, 2002 y 2004	8
2	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Población por sexo. Años 1994, 2002 y 2004	9
3	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Población urbana y rural. Años 1994, 2002 y 2004	9
4	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Población económicamente activa. Años 1994, 2002 y 2004	10
5	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Personas empleadas por sector productivo. Años 2002 y 2004	11
6	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Rango de Ingresos mensual por familia. Muestra año 2004	12
7	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Régimen y tenencia de la tierra. Años 1979 y 2003	24
8	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Régimen y tenencia de la tierra. Año 2004	25
9	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Concentración de la tierra. Años 1979 y 2004	26
10	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar. Superficie, valor y volumen de la producción, nivel tecnológico I	40

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares. Hoja técnica del costo de directo de producción, para un quintal, según encuesta. Nivel tecnológico I	43
12	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares. Hoja técnica del costo de directo de producción, para un quintal, según costos imputados. Nivel tecnológico I	44
13	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares. Hoja técnica comparativa del costo de directo de producción, para un quintal, Nivel tecnológico I	45
14	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas familiares. Hoja técnica del costo de producción, para un quintal, costos según encuesta. Nivel tecnológico I	46
15	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas familiares. Hoja técnica del costo de producción, para un quintal, según costos imputados. Nivel tecnológico I	47
16	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar en fincas familiares. Hoja técnica comparativa del costo de producción, para un quintal, Nivel tecnológico I	48
17	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Costo de producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares, para siete manzanas cultivadas. Nivel tecnológico I	49

No.	Descripción	Página
18	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Costo de producción de caña de azúcar en fincas familiares, para 13 manzanas cultivadas. Nivel tecnológico I	50
19	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Costo de producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares. Estado de resultados. Del 01 julio 2003 al 30 de junio 2004. Nivel tecnológico I	53
20	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Costo de producción de caña de azúcar en fincas familiares. Estado de resultados. Del 01 julio 2003 al 30 junio 2004 Nivel tecnológico I	54

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Organizaciones no gubernamentales. Año 2004.	20
02	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Otras instituciones privadas. Año 2004.	21
03	Municipio de Barillas, departamento de Huhuetenango. Niveles Tecnológicos aplicados en la agricultura.	39

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar. Fincas subfamiliares, nivel Tecnológico I. Gráfica del punto de equilibrio.	68
02	Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango. Producción de caña de azúcar. Fincas familiares, nivel tecnológico I. Gráfica del punto de equilibrio	71

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Huehuetenango. Localización del Municipio de Barillas. Año 2004.	03

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cumpliendo con los objetivos de docencia, investigación y extensión universitaria, permite al practicante, previo a la obtención del título universitario entrar en contacto con los sectores que se encuentran más necesitados, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S., para lograr que el futuro profesional de las Ciencias Económicas pueda aplicar los conocimientos adquiridos para formular el planteamiento de posibles soluciones a los problemas socioeconómicos que afectan a una comunidad en particular.

Este informe contiene el resultado del estudio denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)” y forma parte del tema general “DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. La investigación se realizó en el municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango, durante el período comprendido del 01 al 30 de junio de 2004. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente trabajo consisten en determinar los costos de producción y la rentabilidad del cultivo de la caña de azúcar del municipio de Barillas, de manera que los productores establezcan con certeza los costos relacionados con esa actividad, puedan utilizar en mejor forma su inversión, en busca del mejoramiento del uso de los recursos con que se cuentan y obtengan con ello una mejor rentabilidad, determinar con que niveles tecnológicos realizan sus procesos productivos y la ganancia que obtienen en la producción con dichos niveles, evaluar los resultados de operación según encuesta y costos imputados, para que los productores conozcan la rentabilidad actual de su inversión.

Para la realización de la presente investigación, fue necesario participar en una serie de actividades previas, tales como: seminario general y específico, el cual contó con la presencia de autoridades universitarias, docentes y estudiantes de la facultad de Ciencias Económicas, en donde se abordaron y desarrollaron diferentes temas relacionados con la investigación. Así mismo, se estructuró un plan de investigación, realizó una visita preliminar al Municipio asignado, para observar y recopilar información que fue procesada posteriormente, trabajo de campo, levantamiento de encuesta, tabulación de datos y elaboración de informe.

Constituyeron limitantes para el desarrollo de la investigación; la escasa información proporcionada por los habitantes de la localidad, la ubicación distante y poco accesible a los lugares visitados, así como la ausencia de registros en las unidades económicas encuestadas de la región, por lo que la información recabada se confió a la experiencia de cada productor. El desarrollo de la investigación también fue posible gracias a la colaboración de las autoridades Municipales, alcaldes auxiliares, personal de Organizaciones no Gubernamentales y otras entidades de apoyo, así como habitantes residentes del Municipio, a quienes se agradece el apoyo

El presente trabajo se encuentra dividido en cinco capítulos los cuales se desarrollan de la manera siguiente:

En el capítulo I, se presentan las características generales del Municipio, división política y administrativa, recursos naturales, servicios básicos con los que cuenta, infraestructura productiva, como están organizados actualmente, entidades que apoyan el desarrollo del mismo.

En el capítulo II, se describe la estructura agraria, el uso, la tenencia, concentración y distribución de la tierra, asimismo, se desarrolla un estudio sobre las distintas actividades productivas de la localidad.

El capítulo III, desarrolla el tema de la producción agrícola del Municipio, presenta en forma específica la información relacionada con la producción del cultivo de caña de azúcar (proceso productivo, niveles tecnológicos utilizados, áreas cultivadas, número de cosechas al año, volúmenes de producción, destino de la producción).

El capítulo IV, contiene el tema de costos de producción del cultivo de caña, se da a conocer cuales son los elementos del costo (insumos, mano de obra, gastos indirectos variables), se presentan las hojas técnicas del costo de producción de un quintal de caña en los estratos de fincas encontradas y de igual manera se presentan los estados de costo directo de producción.

El capítulo V, da a conocer el análisis de la rentabilidad, a través de índices o indicadores agrícolas y financieros.

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo permite conocer la situación socioeconómica de la población del municipio de Barillas. El análisis se lleva a cabo a través de los diferentes apartados que contiene, tales como: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general se refiere a los acontecimientos históricos que dieron origen al municipio de Barillas así como su localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

Antecedentes históricos

Los primeros pobladores del Municipio fueron los Q'anjobales que habitaban Santa Eulalia, quienes en la búsqueda de mejores tierras para la siembra del maíz, llegaron a este territorio formando pequeñas aldeas o caseríos.

El municipio de Barillas fue fundado en el año de 1888, el nombre lo lleva en homenaje al militar General Manuel Lisandro Barillas, quien fue presidente de Guatemala, durante el periodo 1886 a 1892, en esa época contaba con una población de 1,500 personas. Los habitantes de las aldeas Nucá, Ballí, Yulachequé, Laudoné, Coxtac y Santa Cruz Yalmoch, que eran parte de Santa Eulalia, solicitaron autorización para convertirse en un Municipio independiente en el mes de septiembre de 1888.

Los vecinos solicitantes propusieron el nombre de Barillas, Santa Cruz Yalmox,

pero la resolución presidencial autorizó que en forma legal se le identificara únicamente como Barillas, según consta en acta del Palacio de Gobierno fechada el 17 de octubre de 1888. Sin embargo, se le conoce comúnmente con el nombre de Santa Cruz Barillas, posiblemente porque en su origen la cabecera municipal se creó en la entonces aldea Santa Cruz Yalmox, o también a que la iglesia católica celebra la fiesta titular del Municipio el tres de mayo, día de la Santa Cruz.

En el año 1900 por Acuerdo Gubernativo del 19 de junio, se desmembraron de Barillas varios poblados para crear un nuevo municipio denominado El Quetzal, teniendo vigencia únicamente por 35 años, ya que según Acuerdo Gubernativo del 11 de diciembre de 1935 se determinó suprimirlo, reincorporándose a Barillas los centros poblados que se habían separado.

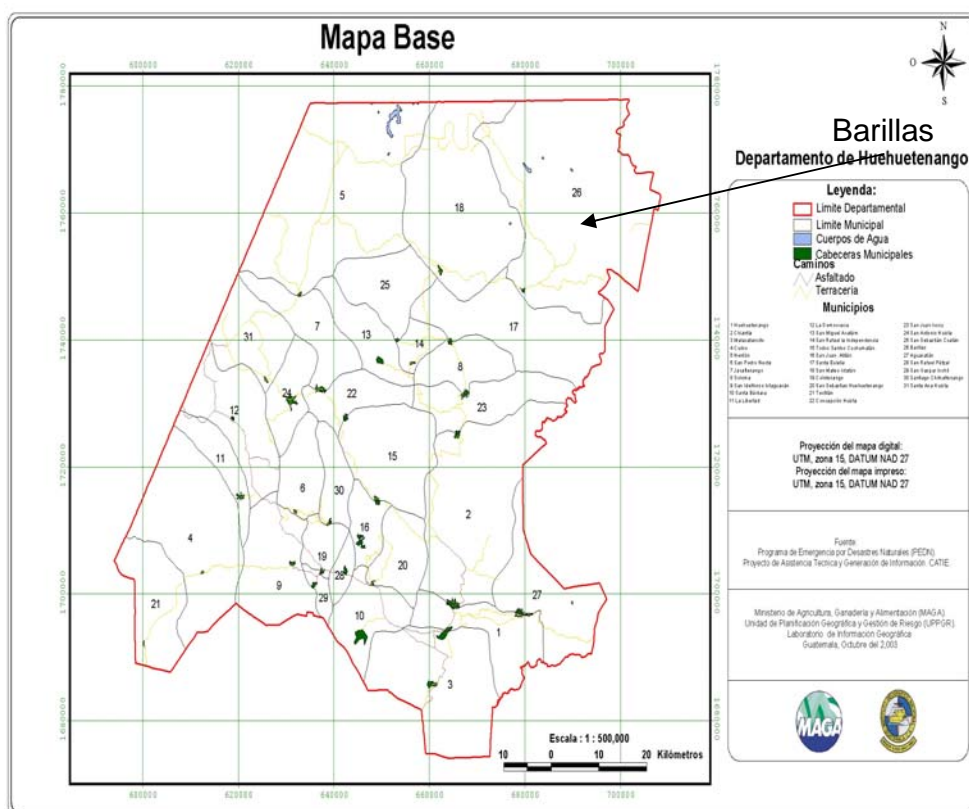
Este fue uno de los municipios de Huehuetenango más afectados por el conflicto armado que duró más de 35 años en el país. Específicamente en la década de los 80, la situación se agravó. Un alto porcentaje de la población fue obligada a desplazarse de sus propiedades o sus campos de agricultura hacia centros de menos riesgo, como la Cabecera Municipal, Departamental o la Ciudad Capital, así también al área de la frontera con México y aún a los Estados Unidos de Norte América y Canadá, dejando sus bienes abandonados.

Con el proceso de consolidación de la paz, parte de los refugiados han retornado a Guatemala, donde Barillas es uno de los lugares preferidos por su ubicación, siendo según Castillo Valiente, un 45.31% del total de repatriados se ubicaron en el Municipio; como consecuencia de ello, se crearon las aldeas Nueva Generación Maya, Sacchen, Momonlac, San Francisco Momonlac, Siglo XIX y Nuevo Progreso Xoxlac, entre otras.

1.1.1 Localización geográfica

La cabecera municipal de Barillas está ubicada en una planicie de la sierra de los Cuchumatanes. Su localización geográfica es de 15 grados, 48 minutos y 5 segundos latitud norte y 91 grados, 18 minutos y 45 segundos longitud oeste.

Figura 1
Departamento de Huehuetenango
Localización del municipio de Barillas
Año 2004



Fuente: Programa de Emergencia por Desastres Naturales –PEDN-Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información –CATIE-

1.1.2 Extensión territorial

El municipio de Barillas es el mayor de los 31 que tiene el departamento de Huehuetenango, con un total de 1,112 kilómetros cuadrados, que representa un 15% de todo el Departamento.

1.1.3 Orografía

El Municipio está conformado en su mayor parte por áreas montañosas del sistema de los Cuchumatanes, cuenta con más de diez cumbres, entre las que sobresalen las de Yolhuitz con aproximadamente 3,000 metros de altura, localizadas hacia el norte de la Cabecera Municipal. Destacan además, las montañas de Malpaís, Tres Cruces, Peñas Blancas, Quecomoxón, Cerro Cuache, Los Ángeles y África, sin embargo, estas altitudes se reducen grandemente al acercarse a la cuenca del río Ixcán, donde los terrenos ya son planos y tienen 150 metros sobre el nivel del mar.

1.1.4 Clima

En Barillas existen tres climas que están bien definidos: en la parte nor-occidental es frío, con altitudes que varían de 1,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar; templado en la cabecera municipal y sus alrededores y altitudes que varían desde los 500 a 1,500 metros sobre el nivel de mar; cálido en la zona nor-oriental que incluye el Ixcán, con altitudes de 0 a 500 metros sobre el nivel del mar, la temperatura se mantiene entre 18 grados centígrados mínimo y 30 grados centígrados máximo.

1.1.5 Fauna y flora

Esta variable se integra todas las especies animales y vegetales que existen en el Municipio.

1.1.6.1 Fauna

De acuerdo con la monografía escrita por Castillo Valiente en el año 2003, existe

diversidad de aves como loros, cotorras, faisanes, garzas, pájaros en general y el Quetzal, Entre los mamíferos que tienen su hábitat en esa región están: el gato de monte, puerco espín, conejo, tapir, coche de monte, tepezcuintle, mapache, monos.

1.1.6.2 Flora

Esta zona es rica en maderas finas tales como: cedro, jícaro, ébano, caoba, así como chicle, hule, hormigo, el pino, ciprés, chalum, palos de tinte, aguacate, eucalipto, siquinai, saúco, pomarosa, encino, zapotales, Ceiba, entre otros

Entre los árboles frutales se encuentran los de: manzana, ciruela, durazno, banano, níspero, lima, limón.

Las plantas medicinales más comunes entre la gente son: sábila, manzanilla, tomillo, hierbamora, caléndula, linaza, romero, albahaca, salviasija, té de limón y eucalipto.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

En este tema se enfocan aspectos sobre la forma como se ha dividido el municipio para su gobierno y control, en las diferentes aldeas, caseríos y comunidades.

1.2.1 División política

El municipio de Barillas cuenta con 246 centros poblados registrados en la Municipalidad, los cuales están divididos en función de sus categorías: 1 Villa, 51 aldeas, 153 caseríos, 11 cantones y 30 fincas.

1.2.2 División administrativa

El gobierno y la administración del Municipio corresponden al Concejo Municipal, el que se encuentra conformado por un alcalde, tres síndicos, siete concejales, un secretario y un tesorero.

La representación del gobierno local en las diferentes comunidades es a través de alcaldes auxiliares, actualmente ciento cincuenta y cinco comunidades cuentan con estos alcaldes.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos recursos producto de la naturaleza. Los recursos naturales del municipio de Barillas son abundantes y variados, están integrados por los medios físicos y medios naturales que forman el hábitat de la flora, la fauna, ríos, bosques, que se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Hidrografía

En el municipio de Barillas se registra la precipitación pluvial más grande a nivel nacional, arriba de los 4,000 milímetros cúbicos. Existe una densidad considerable de ríos distribuidos en toda el área: 18 en total, de los que sobresalen cuatro: Ixcán, que se forma en la entrada del Municipio por la confluencia del San Juan y el Amelco, San Ramón, Chancolín y Piedras Grandes. Además se registran las siguientes lagunas: Maxbal, Las Tortugas, Yatzmín, San Antonio y Nochbenté, que podrían calificarse como turísticas y que tienen un potencial hídrico.

1.3.2 Suelos

El potencial agrícola de Barillas está muy limitado debido a la delgadez y fragilidad de los suelos fuertemente afectados por las erosiones naturales y la deforestación. En los bosques húmedos subtropicales y húmedos cálidos, los

suelos en su mayoría son de textura media: arenosos, arcillosos y franco-arcillosos, con tonalidades de colores gris y pardo. Aunque en las regiones montañosas hay suelos de textura pesada lodosa color negro. La mayor parte del suelo de Barillas se localiza sobre materiales volcánicos poco profundos.

1.4 POBLACIÓN

Para analizar el crecimiento de este recurso con el que cuenta el Municipio se necesita conocer la población total del área en estudio, las características principales como edad, grupo étnico, sexo, etc.

De acuerdo con el Censo realizado en el año 1994 por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población del Municipio sumaba 44,212 habitantes. Estas cifras al año 2002, mostraron un aumento, ya que según el Censo de Población de ese año, Barillas registró 75,987 habitantes. Este incremento poblacional corresponde a una tasa de crecimiento anual del 7%, mayor a la registrada a nivel nacional, la cual fue de 3%.

1.4.1 Por edad y sexo

Se determina por rango de edades, así como por la cantidad de hombres y mujeres que poblan el Municipio.

a) Por edad

En todo el análisis poblacional es importante conocer la estructura de la población por grupos de edad.

Cuadro 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población por edad
Años 1994, 2002 y 2004

Población	Censo año 1994		Censo año 2002		Muestra año 2004	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
0 - 6	11,431	25.9	18,593	24.5	507	16.5
7 - 14	11,098	25.1	18,900	24.9	743	24.2
15 - 17	3,050	6.9	5,653	7.4	249	8.1
18 - 59	16,889	38.2	29,494	38.8	1,499	48.8
60 - 64	733	1.7	1,214	1.6	31	1.0
65 o más	1,011	2.3	2,133	2.8	43	1.4
Total	44,212	100.0	75,987	100.0	3,072	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

En el cuadro anterior se establece la potencialidad del recurso humano con que cuenta el Municipio, la comparación de crecimiento que ha tenido del año 1,994 al año 2002 y según muestra del año 2004, donde el 59.3%, de la población que se encuentra en edad de trabajar que comprende las edades de 15 a 64 años. El 48% de la población es menor de edad; y,

b) Por sexo

El comportamiento poblacional por sexo entre los años 1994 y 2002, no tuvo variación relativa significativa, para el año 2004 esa diferencia corresponde a dos puntos, ya que los hombres representan el 52.1% y las mujeres el 47.9%.

Cuadro 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población por sexo
Años 1994, 2002 y 2004

Población	Censo año 1994		Censo año 2002		Muestra año 2004	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
Hombres	22,196	50.2	38,188	50.3	1,601	52.1
Mujeres	22,016	49.8	37,799	49.7	1,471	47.9
Total	44,212	100.0	75,987	100.0	3,072	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

El resultado anterior demuestra las variaciones ocurridas en cada año de los indicados, dándose mayor incidencia en el 2,004, debido a los movimientos migratorios del Municipio, y a los nacimientos y defunciones ocurridas

1.4.2 Área urbana y rural

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE- área rural, es todo lugar poblado y oficialmente reconocido como aldea, caserío, finca y la población dispersa en cualquier municipio.

El censo oficial incluye en el área urbana a todo poblado oficialmente reconocido como ciudad, villa o pueblo.

Cuadro 3
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población urbana y rural
Años 1994, 2002 y 2004

Población	Censo año 1994		Censo año 2002		Muestra año 2004	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
Urbana	5,924	13.4	11,379	15.0	528	17.2
Rural	38,288	86.6	64,608	85.0	2,544	82.8
Total	44,212	100.0	75,987	100.0	3,072	100.0

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

Como se aprecia en el cuadro anterior, la población se concentran en el área rural, sin embargo se muestra una migración hacia el área urbana, la que tiene un crecimiento de dos puntos porcentuales por fecha, en detrimento de aquella.

1.4.3 Población económicamente activa

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa de acuerdo a los censos 1994 y 2002 y la muestra del año 2004.

Cuadro 4
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Población económicamente activa
Años 1994, 2002 y 2004

Población	Censo año 1994		Censo año 2002		Muestra año 2004	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
PEA	12,167	27.5	22,057	29.0	934	30.4
No PEA	32,045	72.5	53,930	71.0	2,138	69.6
Total	44,212	100.0	75,987	100.0	3,072	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

En el cuadro anterior se puede observar como la población económicamente activa ha ido en aumento con el transcurso del tiempo, con un incremento de tres puntos porcentuales en los últimos diez años.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

La cantidad de personas empleadas por sector productivo, establecida a través de la investigación realizada, se puede apreciar en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Personas empleadas por sector productivo
Año 2002 y 2004

Sector	Censo año 2002		Muestra año 2004	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
Agricultura	18,166	82.4	753	80.6
Comercio	908	4.1	68	7.3
Servicios	1,828	8.3	54	5.8
Otras actividades	1,155	5.2	59	6.3
Total	22,057	100.0	934	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

El sector agrícola es el que ocupa un mayor número de personas, sin embargo de 2002 a 2004, disminuyó en 1.80%, mientras que el sector comercio se fortaleció en 3.20%, lo que muestra un crecimiento de este, así como una caída de 2.50% en el sector de los servicios, esta información confirma que el municipio de Barillas es aún eminentemente agrícola.

1.4.5 Migración

El término migración se entiende como el cambio de residencia habitual de personas, las que se trasladan de un lugar a otro de distinto municipio o país, con la finalidad de residir en este último.

a) Inmigración:

Se refiere a las personas que llegan a residir al Municipio provenientes de las distintas aldeas, caseríos de municipios cercanos y de otras regiones del país. Se observó que este fenómeno en Barillas se ha dado principalmente con los repatriados y los reubicados.

b) Emigración:

Según la muestra se determinó que en Barillas existen 154 hogares que tienen algún familiar en el extranjero, lo que representa un 23.8% de la encuesta.

1.4.6 Vivienda

Según lo establecido mediante la investigación de campo, el tipo de vivienda que predomina en el centro de Barillas es de block con techo lámina de zinc, en las aldeas la construcción de las viviendas es de madera, con techo de lámina de zinc, representa un 86% y de block 14%. En el área rural se tiene piso de tierra y por lo general, todas las viviendas tienen un solo ambiente.

1.4.7 Niveles de pobreza

La encuesta realizada, refleja que el 30% de las familias se encuentran en situaciones precarias, sus ingresos no alcanzan el costo de la canasta familiar, por lo que no tienen posibilidades de una dieta mínima alimenticia.

Cuadro 6
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Rango de ingreso mensual por familia
Muestra año 2004
(Expresado en Quetzales)

Rango de Ingresos			No. de Familias	%
0.01	a	500.00	187	30
501.00	a	1,000.00	161	25
1,001.00	a	1,500.00	129	20
1,501.00	a	2,000.00	61	9
2,001.00	a	2,500.00	44	7
2,501.00	a	3,000.00	28	4
Mas	de	3,000.00	36	5
Total			646	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

En el cuadro anterior puede apreciarse que el 25% de las familias encuestadas se clasifica como pobres, puesto que tienen un ingreso familiar inferior al costo

de la canasta básica vital, por lo tanto no se garantiza la satisfacción plena de las necesidades básicas. El 45% se encuentran en el rango de los no pobres, porque sus ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta vital.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se refiere a los servicios de energía eléctrica, agua, educación, salud y el acceso que tiene la población a otros servicios municipales.

1.5.1 Energía eléctrica

En la Cabecera Municipal y 52 centros poblados en el sur y comunidades del norte del Municipio se cuenta con el servicio de energía eléctrica, el cual no ha crecido mucho en los últimos años, ya que la cobertura en 1994 estaba en el 62% de la población, mientras que el resultado de la encuesta realizada da que un 64% de la muestra cuenta en la actualidad con ese servicio. sin embargo hay que hacer notar que en comunidades como Nueva Generación Maya y Siglo XIX, la población cuenta con paneles solares para surtirse de la energía eléctrica que necesiten.

1.5.2 Agua potable

El 85% de los hogares encuestados poseen el servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario). Este servicio en la cabecera municipal es proporcionado por la municipalidad; en las aldeas Nueva Generación Maya, Centinela Grande, Siglo XIX, Tzalampinul, Nucá, Florida, y los caseríos: Capillas de San Ramón, San Jorge Canchoch, La Esperanza, Puerto Fluvial, San Joaquín, Las Brisas, el abastecimiento de agua entubada esta a cargo de la misma comunidad, la que tiene propiedad sobre nacimientos o pozos; el 15% de los hogares restantes se abastecen de este liquido por cuenta propia en pozos, ríos, y manantiales.

1.5.3 Educación

En el área rural, hay 97 escuelas oficiales rurales y 56 escuelas de autogestión comunitaria, mientras que en la cabecera municipal, se localizan dos escuelas oficiales urbanas, tres colegios particulares y tres institutos de educación media, en los que se imparte desde educación preprimaria hasta diversificado, ofreciendo en su conjunto las carreras de perito contador, perito en computación, perito en administración de empresas, secretariado bilingüe, secretariado comercial, secretariado ejecutivo, magisterio urbano, magisterio en educación primaria bilingüe, magisterio infantil bilingüe intercultural, y bachiller industrial.

El Comité Nacional de Alfabetización, tiene a su cargo la alfabetización en todo el Municipio.

Para la educación superior, se cuenta con una extensión de la Universidad de San Carlos, en cuya sede se imparte la carrera de economía con el grado de licenciatura, también la Universidad Panamericana cuenta con las carreras de pedagogía y trabajo social a nivel de licenciatura. Estos centros funcionan en jornadas de fin de semana.

1.5.4 Salud

De 1994 a 2004, la cobertura de la salud, ha ido en aumento, ya que en la actualidad cubren este servicio el Centro de Salud local, dos clínicas privadas sostenidas por la Iglesia Católica y una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, ubicados en la cabecera municipal. Existen Puestos de Salud en las aldeas Nucá, El Jordán y San Ramón, mientras que hace diez años, únicamente se contaba con el Centro de Salud y los puestos de Salud de Nucá y San Ramón, aparte de que existen los llamados Botiquines que son atendidos por promotores de salud rural en las aldeas del Municipio.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Únicamente en la Cabecera Municipal funciona este servicio, ya que en las aldeas y caseríos no se cuenta con el mismo. Las excretas se depositan en letrinas con pozos ciegos y las aguas servidas en canales improvisados a flor de tierra; en ambos casos, existe contaminación en las capas freáticas y proliferan los insectos transmisores de enfermedades.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Entre la basura hay desechos combustibles como papel, cartón, madera y hojas; hay desechos no combustibles, como vidrio, botellas, loza, latas y metales.

La recolección de basura fue creada a principios del año actual y es esencial para el ornato y la salud del pueblo, comprende la limpieza de calles y la recolección de basura domiciliar, el cual únicamente se lleva a cabo en la cabecera municipal de Barillas, debiendo los vecinos hacer un pago mensual de Q2.50. Este servicio incluye el traslado de los desechos a una montaña ubicada en la aldea El Turinger a 7 kilómetros de la cabecera municipal.

1.5.7 Tratamiento de la basura

El área rural no cuenta con servicio de tratamiento de basura y para el efecto utiliza el siguiente procedimiento: 18% de la población la entierra, 12% lo usa como abono, el 21% no le da tratamiento alguno y el 49% la quema.

La información que proporciona el INE en los Censos características de la población, de 1994, no incluye datos sobre el tratamiento de la basura y el que corresponde a 2003, lo hace de forma general, no segregando el área rural, ni la Municipalidad tiene registros que muestren como los habitantes se han desecho de la misma, por lo que no existen parámetros para realizar una comparación.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está formada por las vías de comunicación, medios de transporte, instalaciones agropecuarias y otras, las cuales contribuyen a la realización de los diferentes procesos productivos.

1.6.1 Sistema vial

El municipio de Barillas cuenta con dos vías principales de acceso terrestre, la primera desde Huehuetenango a la Cabecera del Municipio. Esta es la vía más importante, llamada Ruta nacional 9-N, que comunica con la población de Huehuetenango y las cabeceras municipales de Chiantla, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, Soloma y San Mateo Ixtatán y dentro del municipio de Barillas con las aldeas Nucá y El Quetzal. Su trayecto es de 150 kilómetros.

La segunda vía de comunicación es hacia el municipio de Nentón, cerca de la frontera con México, con una distancia de 180 kilómetros de la Cabecera Departamental.

La comunicación de las comunidades hacia la Cabecera Municipal y viceversa se hace mediante una red vial que se encuentra en malas condiciones, 135 de las comunidades cuentan con caminos de terracería, 112 sólo disponen de caminos de herradura, existen también caminos alternativos a través de brechas rústicas que comunican entre sí a los centros poblados.

Existe un tramo carretero que comunica al Municipio con el Estado de Chiapas, en la República Mexicana, la cual está en regulares condiciones.

Además se cuenta con un acceso al departamento de El Quiché a través de la ruta que va hacia la comunidad Nueva Esperanza y Cobán, Alta Verapaz ruta a Playa Grande Ixcán.

1.6.2 Transporte

Los medios de transporte existentes en el Municipio, se detallan a continuación:

a) Terrestre:

Actualmente se cuenta con nueve empresas de autobuses extraurbanos que viajan a Huehuetenango y municipios aledaños a Barillas y viceversa, y cinco autobuses que viajan de la Cabecera Municipal a las comunidades cercanas.

Desde hace más de diez años existe una serie de pick ups que son utilizados para transportar personas y carga de la Cabecera Municipal a las diferentes comunidades a las cuales llegan los caminos de terracería.

Para el transporte urbano en la Cabecera Municipal, se cuenta con el servicio de 42 microbuses autorizados por la Municipalidad y organizados por medio de una Asociación; y,

b) Aéreo:

En la Cabecera Municipal se localizan dos pistas de aterrizaje, de las cuales una se encuentra en servicio, la otra está en desuso desde hace más de 12 años. El servicio de transporte de carga y pasajeros es prestado por la empresa ÁGAPE los días lunes y viernes, desde la Ciudad Capital a Barillas y viceversa.

1.6.3 Beneficios

En la actualidad no existe este tipo de instalaciones en el Municipio.

1.6.4 Sistemas de riego

En el municipio Barillas no se utiliza ningún tipo de tecnología para riegos, ya que según opinión de los agricultores, el nivel de precipitación pluvial es muy

alto, por lo que la cantidad de lluvia es suficiente para que sus terrenos produzcan.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social es primordial como estrategia de desarrollo económico, pues a través de ella se logra la demanda de acciones en beneficio de la comunidad.

En cuanto a la organización productiva se entiende como toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la distribución de la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo los recursos existentes y coadyuvar a mejorar el nivel de vida de la familia y desarrollo económico de la población.

1.7.1 Tipos de organización social

Son entidades propias de la comunidad que se organizan en forma espontánea para atender necesidades colectivas o dar apoyo a sus habitantes. Los principales entes son los siguientes:

a) Organizaciones comunitarias

En el municipio de Barillas, la organización de las comunidades está sujeta a las condiciones sociales y culturales propias de la región Q'anjob'al y otros grupos étnicos según su procedencia (chuj, mam, akateco). Los valores y normas que se manejan como parte de las normas sociales constituyen la forma de convivencia más reconocida por las comunidades.

b) Organizaciones religiosas

Con respecto a estas organizaciones, se puede mencionar a la Iglesia Católica, que está dirigida por un párroco, quien atiende a 124 centros poblados en los que existen iglesias, en las que ofrece oficios religiosos.

La iglesia evangélica tiene en la Cabecera 19 capillas y en cada centro poblado hay una de estas, en las que se proporciona ayuda espiritual a quienes acuden a ellas.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones que están agrupadas para velar por el aprovechamiento de los recursos de la producción.

Los productores de todos los sectores económicos del Municipio no se encuentran organizados de ninguna forma, por lo que cada uno produce y comercializa independientemente.

Existen algunas organizaciones que proporcionan ayuda, asesoría y capacitación a los productores, las cuales se describen a continuación: Cooperativa Integral de Producción Casa Barillense de Las Mujeres R.L., Asociación Nacional de Café (ANACAFE), Asociación de Promotores Pecuarios Barillenses (APPB), Asociación Barillense de Agricultores (ASOBAGRI), Asociación de Microbuses de Barillas (ASODEMIBE).

1.8 ORGANIZACIONES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones o entidades que prestan servicios o apoyo a la población, tanto en el área social como productiva. De esa cuenta se pueden dividir en entidades de gobierno, entidades privadas, entidades nacionales e internacionales y O.N.G. A continuación se detalla las diferentes entidades:

1.8.1 Del Estado

Son los servicios que el Estado le proporciona a la población. Dentro de estas están: Juzgado de Paz, Tribunal Supremo Electoral, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.), Centro de salud, Policía Nacional Civil y Ejército de Guatemala.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Dentro del municipio de Barillas existen instituciones no gubernamentales e internacionales que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas se mencionan las siguientes:

Tabla 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Organizaciones No Gubernamentales
Año 2004

No	SIGLAS	SIGNIFICADO
1	ADECO	Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario
2	ADICBA	Asociación de Desarrollo Integral de Barillas
3	AMERG	Asociación de Maestros Rurales de Guatemala
4	APMIBB	Asociación Para el Mejoramiento de la Infraestructura Básica de Barillas
5	APPB	Asociación de Promotores Pecuarios de Barillas
6	APROSAB	Asociación de Promotores de Salud Barillenses
7	ASCODER-B	Asociación Comunitaria de Desarrollo Rural Barillense
8	ASOBAGRI	Asociación Barillense de Agricultores
9	ASSABA	Asociación para la Salud de Barillas
10	CECI/AID	Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional
11	CEIBA	Asociación para la Promoción y el Desarrollo de la Comunidad.

Continúa tabla 1

No	SIGLAS	SIGNIFICADO
12	CESIDE	Central de Servicios Integrales de Desarrollo.
13	COMADEP	Cooperación Mesoamericana para el Desarrollo y la Paz
14	Desarrollo Comunal de Huehuetenango	
15	Fundación Rigoberta Menchú Tum	
16	CAMBA	Consejo de Asociaciones Microregionales Barillenses
17	PRODESSA	Programa de Desarrollo Santiago.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

1.8.3 Otras

Son las instituciones que pertenecen a personas particulares, prestan determinados servicios, en algunos casos con el fin de obtener alguna utilidad, cuentan con capital propio. Dentro de ellas se pueden mencionar las siguientes:

Tabla 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Otras instituciones privadas
Año 2004

No.	SIGLAS	SIGNIFICADO
1	BANCAFE	Banco del Café S.A.
2	BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural
3	INMOBILIARIO	Banco Inmobiliario
4	ESEDIR	Escuela Superior
5	ANACAFE	Asociación Nacional del Café
6	UPANA	Universidad Panamericana
7	El Correo	El Correo S. A.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Dentro del municipio de Barillas, existen diferentes actividades comerciales donde participan comerciantes propios del lugar y otros que provienen de municipios aledaños, el comercio imperante conlleva las dos vías del flujo comercial con productos internos y externos

1.9.1 Productos que se importan al Municipio

Según información obtenida a través de la investigación de campo, se determinó que los productos importados al Municipio son a) de consumo diario tales como, hortalizas, manzana, sandía, durazno, arroz, leche, tomate, cebollas, ejotes, lechugas, chile pimiento, huevo, carne de pollo, mariscos y pescado; b) de mercería artículos de fantasía fina, c) medicamentos, d) juguetes y artículos plásticos, e) textiles, alfarería y zapatos, f) cemento, g) cosméticos, jabones y shampoo, y h) detergentes, provenientes de la capital, las cabeceras departamentales de Quetzaltenango, Totonicapán y Huehuetenango, de las poblaciones de Salcajá y Champerico, y de México.

1.9.2 Productos que se exportan del Municipio

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional y nacional, entre los que se puede mencionar: maíz, banano, piña, limón, panela y ganado vacuno.

Los lugares de consumo son los municipios cercanos como San Mateo Ixtatán, Soloma, Huehuetenango y la ciudad de Guatemala; los productos para exportación son el café y cardamomo destinados a los mercados de Norte América y Europa.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrolla lo relativo al principal medio de producción, que es la tierra; y la manera en que este factor ha influido en la estructura productiva del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende las relaciones de trabajo del hombre con la tierra y sus frutos; de tal manera que los elementos a estudiar son las formas de tenencia de la tierra, su concentración y su distribución entre la población.

Uno de los fenómenos de la estructura agraria guatemalteca es la proliferación de minifundios, y alta concentración de la tierra con pocos propietarios, el cual se agudiza en la región nororiente de Barillas, Huehuetenango,

La situación agraria se caracteriza por un sistema jurídico legal deficiente, confuso y que no llena su cometido, existen también otros problemas estructurales, por ejemplo: un sistema catastral de control y registro de fincas todavía muy defectuoso, traduciéndose en una falta de claridad de los títulos de la tierra; la falta de conocimiento de la legislación sobre tierras por parte de Abogados y Notarios, la corrupción estatal y los problemas que ha tenido el Registros de la Propiedad de Inmuebles, ha generado falsa pertenencia sobre la misma tierra por duplicidad de propiedad sobre los inmuebles.

A raíz de la firma de los Acuerdo de Paz y el movimiento de los repatriados asentados en Barillas, la Municipalidad reporta 59 fincas rústicas en calidad de ejidos comunales, lo que representa el 28.5% de la extensión del Municipio. En estos terrenos se encuentran actualmente 723 familias ubicadas,

correspondiendo a los siguientes centros poblados: Tres Cruces, El Refugio, Acalpoxlac, Peñas Blancas, Chipoxlac, Puerto Pluvial, Momonlac, Ixtahuacán Chiquito, Yulatizú y El Porvenir, donde ya se han extendido títulos definitivos de propiedad; así también se han emitido títulos provisionales que tienen vigencia durante todo el proceso de legalización de la tierra, hasta llegar a su finalización.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Consiste en las formas de posesión de la tierra que ejercen las personas que la ocupan, pueden ser simples (propias, arrendadas, comunales, colonato, invadidas, usufructo no oneroso) o mixtas (combinación de dos a más formas, por ejemplo propias y arrendadas).

a) Tenencia de la tierra:

Los datos comparados del III Censo Nacional Agropecuario del años 1979 y la investigación llevada a cabo en junio de 2,004, se presenta en el cuadro que se muestra a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen y tenencia de la tierra
Años 1979 y 2003

Formas	Censo año 1979				Censo año 2003			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>2,317</u>	<u>100.0</u>	<u>42,815</u>	<u>100</u>	<u>7,165</u>	<u>100</u>	<u>38,804</u>	<u>100</u>
Propias	1,319	56.92	40,103	93.67	6,903	96.34	38,276	98.64
Arrendadas	141	6.09	377	0.88	158	2.21	291	0.75
Otras	857	36.99	2,335	5.45	104	1.45	237	0.61

Fuente: Elaboración propia con datos del INE., primer semestre 2004

El acceso a la tierra es determinante para el desarrollo de las comunidades investigadas; Barillas es eminentemente agrícola, por lo tanto la tierra es su principal recurso para subsistir.

Cuadro 8
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Régimen y tenencia de la tierra año 2004

Formas	Muestra año 2004			
	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>646</u>	<u>100.00</u>	<u>1,974</u>	<u>100.00</u>
Propias	630	97.52	1,932	97.87
Arrendadas	13	2.01	34	1.72
Otras	3	0.46	8	0.41

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Los propietarios que aún disponen de tierras en reserva las han dado en arrendamiento a quienes no poseen este recurso o lo tienen de manera insuficiente. Las tierras arrendadas están ubicadas en dos estratos, microfincas y fincas sub-familiares esto ha dado lugar al incremento de los arrendamientos, por otro lado, la propiedad de la tierra a aumentado en un 3.85% en el año 2004 con relación a 1979, en decremento de las otras formas de tenencia de la tierra; y,

b) Concentración de la tierra:

Dentro del total de las fincas de la muestra (646) se incluyen las casas de habitación urbana y rural y las tierras de cultivo.

En el cuadro que se presenta a continuación se aprecia la concentración de la tierra por estratos según tamaño de fincas, en los años 1,979 y 2,004.

Cuadro 9
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Concentración de la tierra
Años 1979 y 2004

Formas	<u>Censo año 1979</u>				<u>Muestra año 2004</u>			
	Fincas	%	Manzanas	%	Fincas	%	Manzanas	%
Total	<u>2,661</u>	<u>100</u>	<u>34,307</u>	<u>100</u>	<u>646</u>	<u>100</u>	<u>1,127</u>	<u>100</u>
Microfincas	241	9	165	1	223	35	132	12
Subfamiliares	1,921	72	6,291	18	416	64	227	20
Familiares	366	14	8,850	26	2	0	32	3
Multifamiliares Medianas	124	5	16,666	49	5	1	736	65
Multifamiliares Grandes	9	0	2,335	6	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del INE e investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El cuadro anterior muestra que la concentración de la tierra del año 1,979 en un 81% del total de manzanas se ubica en las fincas familiares, multifamiliares medianas y las fincas multifamiliares grandes. En la muestra del año 2,004 el 68% de las manzanas se concentra en las fincas familiares y multifamiliares medianas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La población de Barillas cuenta con diversas actividades económicas, la más importante es la actividad agrícola, porque es la que tiene la mayor parte de unidades económicas, seguida por la actividad pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercial.

2.2.1 Actividad agrícola

La población de Barillas depende sobre todo de la agricultura, dentro de los cuales el cultivo más importante económicamente es el producto de exportación como el café, seguido de las cosechas de maíz, caña de azúcar, frijol y otros, la mayoría de habitantes poseen una pequeña finca y en ella cultivan los granos básicos para su consumo y comercialización.

El maíz se cultiva ampliamente, siguiendo el patrón de los grupos de ascendencia maya. Se siembra una vez en el clima frío y dos veces en el clima templado y hasta tres en el caliente.

2.2.2 Actividad pecuaria

Esta actividad explota la producción de ganado bovino, porcino, ovino, caprino y otro tipo de ganado existente en el Municipio.

La actividad pecuaria es la segunda en importancia en el municipio de Barillas después de la actividad agrícola, el producto pecuario que más se explota es la crianza y engorde de ganado bovino para la venta en pie, que se destaca para el consumo del Municipio y venta a nivel nacional.

El clima y el suelo de la región de Ixcán, son aptos para la explotación de la actividad pecuaria, por la abundancia de pastos naturales para la crianza y engorde de ganado bovino.

La actividad de producción de leche no tiene importancia significativa dentro de la economía ya que únicamente es para autoconsumo.

2.2.3 Actividad artesanal

La producción artesanal ocupa un lugar importante, no preponderante, en la economía del Municipio. Los productos artesanales producidos no son folklóricos, ni típicos ya que en su mayoría los talleres que se encuentran son de carpintería, herrería, panaderías y blockeras.

La producción artesanal del Municipio consiste básicamente en la elaboración muebles de madera, estructuras metálicas, pan y block para construcción.

2.2.4 Actividad agroindustrial

El único producto que se procesa en el municipio de Barillas con fines de lucro es la panela, en virtud de que las condiciones son adecuadas para el cultivo de la caña de azúcar; ya que es la materia prima para su elaboración.

La producción se realiza principalmente en la aldea Jolomtaj, que se encuentra a 14 kilómetros de la cabecera municipal, así como en San Antonio, La Florida, Amelco, Las Brisas, Yulconop, Yula, Bacana y en el propio Barillas.

2.2.5 Actividad industrial

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones que concurren a la transformación de materias primas y por ende a la producción de riqueza. Se requiere de equipo y maquinaria que utiliza tecnología avanzada y suficiente inversión para realizarla, cabe agregar y por las limitaciones de acceso al crédito, capital y otros factores; en el municipio de Barillas no existe este tipo de actividad.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se incluyen aspectos relacionados con el producto seleccionado, sus características, requerimientos de clima y suelo, principales zonas de cultivo, época de siembra, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, valor y destino de la producción.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es la más importante para la economía del municipio de Barillas, debido a que abarca un buen porcentaje en su participación, esto la hace significativa y la más representativa dentro de las actividades productivas, principalmente en el área rural.

3.1.1 Cultivos principales

Los principales cultivos que se producen en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, están representados por el maíz blanco, café, cardamomo y caña de azúcar, los cuales se analizan a continuación.

a) Cultivo de maíz (*Zea mays* L):

El maíz pertenece a la familia de las gramíneas, su origen se sitúa en América. Su clasificación sexual es monoica por tener separadas las flores masculinas de las femeninas, el fruto es cariósido, conocido comúnmente como semilla o grano. Su reproducción se hace por medio de semillas, las que conservan su poder de germinación por un tiempo de tres a cuatro años. En los países desarrollados el grano se usa principalmente para consumo de animales y en menor grado de humanos; en los países subdesarrollados como Guatemala la proporción es inversa, ya que constituye la base de la dieta alimenticia, en

donde las hojas de la mata (milpa) y de la mazorca (tuza) y el tallo (olote), se emplean para envoltorios, combustible y alimento para animales.

La importancia que representa el maíz blanco dentro de los granos básicos es indudable desde distintos puntos de vista, por tener altas implicaciones en el contexto agro socioeconómico de una gran mayoría de la población, principalmente para garantizar la seguridad alimentaria y la sobrevivencia;

b) Cultivo de café:

Es un cultivo originario de Etiopía, que se extendió a la parte tropical de Arabia y, posteriormente a Indonesia que era una colonia Holandesa. La introducción del mismo en Guatemala, se atribuye a los padres Jesuitas aproximadamente en el año 1760; quienes los trajeron como planta ornamental para sus jardines en Antigua Guatemala, luego se propagó hacia otros lugares del interior de la República.

Las plantaciones de café, según la especie llegan a medir hasta 5 metros de altura. El cafeto florea varias veces al año, según las condiciones atmosféricas y la altura, existen hasta 25 y 40 especies, la cosecha se recoge una vez por año. El género Coffea, que es uno de los de más alta calidad pertenece a la tribu Coffeoidea de la familia Rubiácea. El café se caracteriza por ser un producto aromático que se consume en estado soluble, luego del proceso de tostadura que se aplica en Guatemala ó en el extranjero cuando se exporta en estado de oro.

En Guatemala es sobresaliente la producción de las variedades de la especie Coffea Arábica, que es la más difundida en el mundo, con un aporte según datos de la Asociación Nacional de Café ANACAFE de 70 a 75% de la producción mundial. Aunque es notoria la diversidad de variedades desarrolladas a partir de

las primeras introducciones, donde han existido mutaciones, hibridaciones naturales ó artificiales. Entre las variedades de la especie Coffea Arábica se puede mencionar la Typica, la cual fue la base del desarrollo de la caficultora en Guatemala. Otras especies existentes son: Bourbón, Caturra, Catuaí, Pache Común, Pache Colís, Pacamara, Catimor, Mundo Novo, Maragogype y Robusta; y,

c) Cultivo de cardamomo:

La primera constancia escrita de la existencia de cardamomo (*Elettaria cardamomum* Maton & White) figura en el famoso *Eveas Papyrus*, descubierto en Egipto y que data del año 1500 A.C., entre los 800 medicamentos que este enumera.¹

El cardamomo es una planta que constantemente produce renuevos o vástagos nuevos, los cuales nacen hacia una dirección centrífuga y su cosecha es casi perenne.

Su período floral dura aproximadamente nueve meses, por lo tanto, sus requerimientos de nutrientes es alto, en comparación con otras plantas, y los extrae del suelo según sus necesidades, que van de acuerdo con su período vegetativo. Según Coy y Enríquez “El cardamomo fue sembrado por primera vez por don Oscar Majus en el año 1910 en la finca chinasayub, en el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz”²

¹ Hugo y Collen Gantzer. Cardamomo y Santo Remedio. Selecciones Readers Digest. Julio 1980, p. 26.

² Hugo Antonio Garza. Respuestas del Cardamomo a la fertilización bajo condiciones de sombra en la finca armenia, San Marcos, Guatemala, p. 45.

3.2 PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

El producto seleccionado se refiere al cultivo de la caña de azúcar, la cual se desarrolla bajo condiciones climatológicas cálidas y tierras adecuadas, así como regímenes de lluvias permanentes. El municipio de Barillas reúne esas características., pudiéndose obtener dos cosechas al año. Este cultivo al ser procesado ayuda en parte a la economía del municipio, en la agroindustria de producción de panela.

3.2.1 Identificación del producto

“Nombre común de ciertas especies de herbáceos vivaces de un género de la familia de las gramíneas. La caña de azúcar se cultiva mucho en países tropicales y subtropicales de todo el mundo por el azúcar que contienen sus tallos formados por numerosos nudos. La caña alcanza entre tres y seis metros de altura y entre dos y cinco centímetros de alto. Forma espiguillas pequeñas agrupadas en panículas y rodeadas por largas fibras sedosas. Se conocen diversas variedades cultivadas, que se diferencian por el color y la altura de los tallos.

La caña de azúcar común se cultiva a partir de esquejes desde la antigüedad; algunas variedades no producen semillas fértiles. En regiones tropicales como en Hawai o Cuba, el período de crecimiento de la caña dura entre doce y dieciocho meses, y se recoge entre enero y agosto.

Clasificación científica: la caña de azúcar pertenece a la familia de las Gramíneas, (Gramineae), es la especie *Saccharum officinarum*”³

La caña de azúcar se cultivaba en la India desde el año 400 A.C. y en ese tiempo ya se procesaba la azúcar.

³ Caña de azúcar, Enciclopedia Microsoft, Encarta 2000,1993-1999, Microsoft Corporation.

Fue llevada en un principio de la India a China, así como a Arabia, y de este último país a la costa del Mediterráneo, donde se desarrolló una industria azucarera prospera, hasta que la caña se introdujo a Madeira y a los Azores alrededor del año 1420.

Durante su segundo viaje al nuevo mundo, en el año de 1493 Cristóbal Colón llevó caña de azúcar a la española. Poco después fue llevada a Cuba y Puerto Rico, y algo mas tarde a México, Guatemala y Brasil.

El siguiente acontecimiento importante en la historia de la caña tuvo lugar casi 300 años después, cuando se transportó variedades de *saccharum officinarum* de Haití a Jamaica en 1791.

La introducción de la caña de azúcar en Guatemala se le atribuye a Pedro de Alvarado al cultivarla cerca de San Jerónimo Verapaz, donde se establecieron trapiches y luego se extendió hacia el sur desde Antigua hasta Escuintla y Santa Rosa, donde todavía existen ruinas de las construcciones que predominaron durante la época colonial.

3.2.2 Características del producto

El tronco de la caña de azúcar esta compuesto por una parte sólida llamada fibra y una parte líquida, el jugo, que contiene agua y sacarosa, esta última es sintetizada por la planta gracias a la energía tomada del sol durante el proceso de la fotosíntesis. En ambas partes también se encuentran otras sustancias en cantidades menores como glucosa, fructosa, sales y ácidos. Los requerimientos y aspectos básicos de la caña de azúcar, se comentan a continuación.

a) Clima y suelos:

Las condiciones idóneas para el crecimiento de la caña de azúcar son: brillo solar permanente e intenso a lo largo del año, cantidades adecuadas de temperatura entre el día y la noche, disponibilidad de agua, lluvias y fertilidad del suelo.

En el municipio de Barillas el clima apropiado para el cultivo de la caña es el templado, el que puede encontrarse en algunas áreas de la Cabecera Municipal así también el clima cálido. En lo que respecta a la precipitación pluvial, esta se mantiene durante casi todo el año en algunas regiones, lo cual provoca que el cultivo sea permanente y no estacional o por zafra.

El potencial agrícola de Barillas está muy limitado debido a la delgadez y fragilidad de los suelos fuertemente afectados por las erosiones naturales y la deforestación;

b) Principales zonas de cultivo:

Dentro de las regiones que se dedican al cultivo de caña, se encuentran: la microregión III que incluye los alrededores de la Cabecera Municipal, aldea Becaná, en la microregión IV se encuentran las localidades de Cementerio Jolomtaj, Centro Jolomtaj, Cuatro Caminos Jolomtaj y otras;

c) Meses de siembra y cosecha:

La característica que presenta la producción de caña en el municipio de Barillas es que no se realiza siembra en alguna fecha determinada, los cultivos existentes son permanentes, cuando se realiza la cosecha se hacen dos cortes de caña al año, el primero entre los meses de abril a julio y el segundo entre los meses de noviembre y diciembre. Para realizar el corte se utiliza el método del entresacado, con este sistema se deja una parte del tallo de aproximadamente

diez centímetros sobre el nivel del terreno, para que este reinicie el proceso de crecimiento; y,

d) Variedades de la zona:

La variedad de caña cultivada en las regiones cálidas presenta la característica de poseer un tallo delgado, su consistencia es suave y es conocida en la región como cristalina blanca, por las características del clima esta florece y madura de forma mas acelerada y su sabor difiere de la caña producida en las zonas templadas.

El cultivo de caña de azúcar en las zonas templadas presenta un tallo de mayor grosor y posee un mejor sabor, esta variedad es conocida como criolla.

3.2.3 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de fases que debe cumplirse para transformar la materia prima en un producto terminado que puede ser un bien o servicio. El proceso productivo de la caña de azúcar es el siguiente:

a) Preparación de la tierra:

Para sembrar la caña se necesita preparar la tierra para lograr el buen desarrollo de la planta. Esta actividad se lleva a cabo en forma manual;

b) Limpiar el terreno:

Consiste en cortar con machete todas las malas hierbas y amontonarlas dentro o fuera del área de siembra, luego se queman;

c) Surqueado:

Después de haber realizado la labor de limpia, se procede a realizar los surcos donde se colocarán las semillas de caña, la distancia conveniente entre surcos es de seis pies;

d) Siembra:

En la siembra de caña de azúcar emplean puntas o estacas de caña de aproximadamente ocho pulgadas de largo, las cuales son escogidas dentro de la plantación existente. Debe observarse además que los nudos de la caña no deben estar muy juntos, una separación adecuada oscila entre ocho y diez centímetros. La forma en que se realiza la siembra consiste en depositar aproximadamente cincuenta puntas de caña por surco, de forma traslapada, depositados en forma horizontal, permitiendo que el desarrollo de la nueva mata pueda darse de los nudos que cada vástago posee, método recomendable cuando se trata de variedades de tallo grueso y semilla de buena calidad.

Luego que se ha depositado la semilla se procede a llenar con tierra los surcos, esperando que la nueva plantación desarrolle.

La resiembra se realiza en casos especiales tales como; por la inclinación del terreno se produzcan derrumbes ó bien la semilla no se halla desarrollado en forma adecuada.

e) Riego:

Las unidades productoras de caña en el Municipio no utilizan riego tecnificado, ya que las condiciones de precipitación pluvial se mantienen durante casi todo el año, lo cual permite que el suelo cuente con un buen grado de humedad;

f) Limpia:

Esta actividad permitirá que la nueva plantación pueda crecer sin ningún problema y que otro tipo de hierbas le roben los elementos orgánicos del suelo. Esta labor es realizada en forma manual. En el caso particular del municipio de Barillas, donde el cultivo es permanente; la limpia se realiza dos o tres veces después de la cosecha;

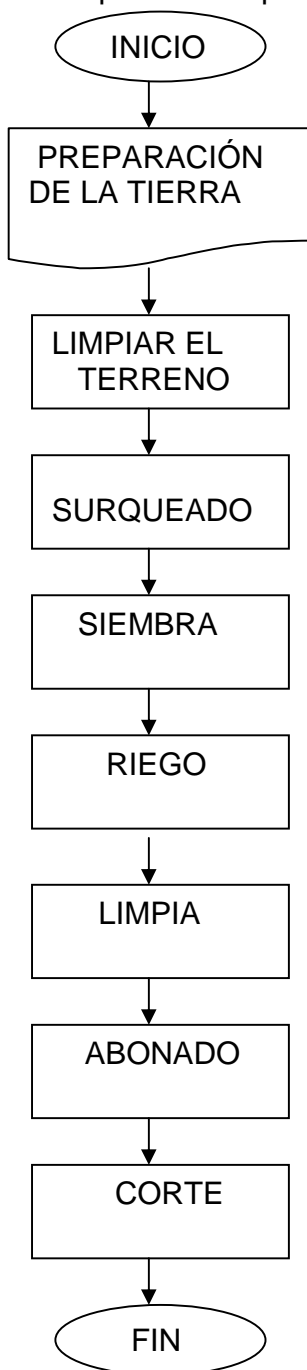
g) Abonado:

Consiste en aplicarle nutrientes a la tierra con el objeto de enriquecerla nuevamente, permitiendo que la plantación se desarrolle de una mejor manera y crezca fortalecida; y,

h) Corte o cosecha:

Cuando es una plantación nueva, la primera cosecha se da al final del primer año y medio. Al igual que las anteriores esta actividad se da en forma manual. El instrumento utilizado es un machete sin punta, lo cual sirve para no dañar los retoños. El pago del jornal por corte de caña incluye el traslado de la tarea al lugar donde será procesada.

Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción



3.2.4 Niveles tecnológicos

Los elementos que deben tomarse en cuenta para determinar la tecnología en la producción agrícola son: los suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y asistencia financiera. Los factores que diferencian a un nivel de otro, se presentan en el cuadro siguiente:

Tabla 3
Municipio de Barillas - departamento de Huehuetenango
Niveles tecnológicos
Aplicados en la agricultura

Nivel	ELEMENTOS					
	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
Tecnología Tradicional I	No usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usan	No tienen acceso	Criollas
Baja Tecnología II	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se reciben de proveedores de agroquímicos	acceso en mínima parte	se usa semilla Mejorada y criolla
Tecnología intermedia III	Se usan Técnicas	se aplican agroquímicos	se usa sistema por gravedad	se recibe en cierto grado	se utiliza	se usa semilla mejorada
Tecnología Desarrollada IV	se usan técnicas adecuadamente	se usan agroquímicos	por aspersión	se recibe la necesaria	se utiliza	se usa semilla mejorada adecuadamente

El nivel tecnológico utilizado en el municipio de Barillas para el cultivo de caña en las fincas subfamiliares y familiares es el nivel I o tradicional, en el cual los agricultores o productores no hacen uso de técnicas de conservación para los suelos, las actividades agrícolas son realizadas con mano de obra familiar, recurren al recurso de la lluvia para el riego, las unidades económicas se localizan en las tierras inclinadas, utilizan semilla criolla, generalmente no tienen acceso al crédito y a la asistencia técnica.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de la producción se encuentra determinado por la superficie y el nivel tecnológico donde se desarrollan los cultivos. En el caso del municipio de Barillas, el cultivo de la caña de azúcar se aplica únicamente en el nivel tecnológico I.

Cuadro 10
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar
Superficie, volumen y valor de la producción, nivel tecnológico I

Estratos	No.de Unidades Productivas	Superficie Cultivada por Unidad Mz.	Rendimiento en qqs. por manzana	No. de Cosechas al Año	Total Producción	Valor de la Producción
Nivel I						
Subfamiliares	2	7	88	2	2,464	Q147,840.00
Familiares	1	13	112	2	2,912	Q174,720.00
Total	3	20	200		5,376	Q322,560.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se asume que la producción total de caña es vendida a un precio de Q 60.00 por quintal, en el se puede apreciar que el volumen de producción anual de las fincas subfamiliares representa el 29% del total producido, mientras que la producción de la fincas familiares refleja un 71% de participación.

3.2.6 Destino de la producción

El destino de la cosecha de caña de azúcar de las fincas subfamiliares y familiares en el municipio de Barillas es para la producción de panela, según se pudo observar las unidades productoras objeto de estudio cuentan con equipo adecuado para procesar la caña.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se describen los costos directos de producción del cultivo de la caña, los cuales se integran por los elementos siguientes: Insumos, mano de obra y gastos indirectos, que son necesarios para determinar el costo de producción del cultivo seleccionado.

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

El sistema de costos aplicado es el costeo directo, el cual puede definirse como: el procedimiento por el cual se aplica a la producción únicamente los costos variables (insumos, mano de obra, costos indirectos) los cuales se determinan en relación directa al volumen de producción de tal manera que si no existe producción no existe costo. En el sistema de costo directo los gastos fijos (sueldos, seguros, alquileres, etc.) se trasladan directamente a los resultados, por lo que dichas erogaciones están relacionadas directamente con el tiempo.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción se integran por la combinación de diferentes elementos que intervienen en el costo total de las unidades producidas. El costo constituye la sumatoria en valores monetarios de los factores del costo que están integrados por materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos variables, dichos conceptos se desarrollan en los puntos siguientes:

4.2.1 Insumos

Constituyen los materiales adquiridos para emplearlos como ingredientes en el cultivo de la caña de azúcar: por ejemplo el abono natural.

4.2.2 Mano de obra

Se define como el esfuerzo humano que se aplica en la transformación de la materia prima para obtener un bien o servicio determinado. La mano de obra puede ser directa o indirecta.

4.2.3 Costos indirectos variables

Los costos indirectos variables lo constituyen aquellos gastos que por su naturaleza son necesarios en la producción y que no es fácil determinar su cuantía en el producto terminado, como por ejemplo se menciona el pago de prestaciones laborales y las cuotas patronales.

4.3 HOJA TÉCNICA DE COSTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica del costo, detalla los elementos del costo con el fin de determinar el costo unitario de producción.

Con el costo unitario, se facilita calcular el costo de la producción total, sin necesidad de integrar la totalidad de los mismos, ya que basta multiplicar el costo unitario por la cantidad producida para obtener el costo total de producción.

En la investigación realizada se determinó que en la producción de caña de azúcar en los estratos de fincas subfamiliares y familiares es aplicado el nivel tecnológico I o tradicional.

A continuación se presentan las hojas técnicas de las unidades productivas que corresponden a las fincas subfamiliares y familiares en donde se observa los diferentes costos que varían de acuerdo al tamaño de las unidades productivas.

4.3.1 Fincas subfamiliares (costos según encuesta)

La hoja técnica del costo de producción para las fincas subfamiliares con los datos según encuesta, se presentan a continuación:

Cuadro 11
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
Hoja técnica del costo directo de producción
Para un quintal, según encuesta
Nivel tecnológico I

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Q	COSTO TOTAL Q
<u>Insumos</u>				
Abono natural	quintal	0.5453	40.00	21.81
	Total			21.81
<u>Mano de obra</u>				
Limpia	Jornal	0.1818	25.00	4.55
Abonado	Jornal	0.0909	25.00	2.27
Cosecha	Jornal	0.1818	25.00	4.55
Bono incentivo				
Séptimo día				
	Total			11.37
<u>Gastos indirectos variables</u>				
Cuota patronal	%		0.1267	0.00
Indemnización	%		0.0972	0.00
Aguinaldo	%		0.0833	0.00
Vacaciones	%		0.0417	0.00
Bono 14	%		0.0833	0.00
	Total			0.00
Costo directo de producción				33.18

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En la hoja técnica anterior, se observa la ausencia de ciertos costos y gastos dentro de la inversión del agricultor en su proceso de producción, situación que da como resultado un costo por quintal por debajo del real.

4.3.2 Fincas Subfamiliares (costos imputados)

La hoja técnica del costo de producción por un quintal producido de caña para las fincas subfamiliares con los datos imputados, se presentan a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
Hoja técnica del costo directo de producción
Para un quintal, según costos imputados
Nivel tecnológico I

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Q	COSTO TOTAL Q
<u>Insumos</u>				
Abono natural	Quintal	0.5453	40.00	21.81
	Total			21.81
<u>Mano de obra</u>				
Limpia	Jornal	0.1818	31.90	5.80
Abonado	Jornal	0.0909	31.90	2.90
Cosecha	Jornal	0.1818	31.90	5.80
Bono incentivo		0.4543	8.33	3.78
Séptimo día				3.05
	Total			21.33
<u>Gastos indirectos variables</u>				
Cuota patronal	%		0.1267	2.22
Indemnización	%		0.0972	1.70
Aguinaldo	%		0.0833	1.46
Vacaciones	%		0.0417	0.73
Bono 14	%		0.0833	1.46
	Total			7.57
Costo directo de producción				50.71

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Como puede observarse los costos imputados presentan el valor real de la mano de obra así como la inclusión de gastos indirectos variables, lo cual da como resultado un incremento en el costo por quintal producido.

4.3.3 Hoja técnica del costo directo de producción comparativos en fincas subfamiliares

La hoja técnica de costos comparativos de producción entre los datos imputados y según encuesta se presenta a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar fincas subfamiliares
Hoja técnica comparativa del costo directo de producción
Para un quintal
Nivel tecnológico I

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	DATOS ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS	VARIACIÓN (+) (-)
Insumos			Q 21.81	Q 21.81	0.00
Abono natural	Quintal	0.5453	21.81	21.81	0.00
Mano de obra			Q 11.37	Q 21.33	Q 9.96
Limpias	Jornal	0.1818	4.55	5.80	1.25
Abonado	Jornal	0.909	2.27	2.90	0.63
Cosecha	Jornal	0.1818	4.55	5.80	1.25
Bono incentivo		0.4543	-	3.78	3.78
Séptimo día			-	3.05	3.05
Gastos indirectos variables			Q -	Q 7.57	Q 7.57
Cuota patronal IGSS	12.67%		-	2.22	2.22
Prestaciones laborales	30.55%		-	5.35	5.35
Costo directo de producción			Q 33.18	Q 50.71	Q 17.53

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

La variación en el costo tal y como se puede apreciar en el presente cuadro comparativo, se debe a que en los costos imputados se incluyen el pago de mano de obra de acuerdo al salario mínimo vigente, así como el pago de bonificación, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.3.4 Fincas familiares (costos según encuesta)

La hoja técnica del costo de producción para las fincas familiares con datos según encuesta, se presenta a continuación:

Cuadro 14
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas familiares
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal, según costos según encuesta
Nivel tecnológico I

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Q	COSTO TOTAL Q
<u>Insumos</u>				
Abono natural	Quintal	0.4286	40.00	17.14
	Total			17.14
<u>Mano de obra</u>				
Limpia	Jornal	0.1429	25.00	3.57
Abonado	Jornal	0.0714	25.00	1.79
Cosecha	Jornal	0.1429	25.00	3.57
Bono incentivo				0.00
Séptimo día				0.00
	Total			8.93
<u>Gastos indirectos variables</u>				
Cuota patronal	%		0.1267	0.00
Indemnización	%		0.0972	0.00
Aguinaldo	%		0.0833	0.00
Vacaciones	%		0.0833	0.00
Bono 14	%		0.0833	0.00
	Total			0.00
Costo directo de producción				26.07

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Al igual que en las fincas subfamiliares no se consideran gastos reales de mano de obra y otros gastos indirectos, por lo que el costo por quintal es aun menor debido a que el rendimiento por manzana es mayor.

4.3.5 Fincas familiares (costos imputados)

Los datos imputados de las fincas familiares muestran el siguiente resultado:

Cuadro 15
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas familiares
Hoja técnica del costo de producción
Para un quintal, según costos imputados
Nivel tecnológico I

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	COSTO TOTAL TOTAL Q
<u>Insumos</u>				
Abono natural	Quintal	0.4286	40.00	17.14
	Total			17.14
<u>Mano de obra</u>				
Limpia	Jornal	0.1429	31.90	4.56
Abonado	Jornal	0.0714	31.90	2.28
Cosecha	Jornal	0.1429	31.90	4.56
Bono incentivo		0.3572	8.333	2.98
Séptimo día				2.40
	Total			16.78
<u>Gastos indirectos variables</u>				
Cuota patronal	%		0.1267	1.75
Indemnización	%		0.0972	1.34
Aguinaldo	%		0.0833	1.15
Vacaciones	%		0.0417	0.58
Bono 14	%		0.0833	1.15
	Total			5.97
Costo directo de producción				39.89

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Los datos imputados reflejan el valor real de un jornal, así como el valor de los gastos indirectos variables que incrementan el valor del costo por quintal.

4.3.6 Hoja técnica del costo directo de producción comparativo en fincas familiares

La hoja técnica de costos comparativos de producción entre los datos imputados y según encuesta se presenta a continuación:

Cuadro 16
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar fincas familiares
Hoja técnica comparativa del costo directo de producción
Para un quintal
Nivel tecnológico I

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	DATOS ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS	VARIACIÓN (+) (-)
<u>Insumos</u>			Q 17.14	Q 17.14	Q 0.00
Abono natural	quintales	0.4286	17.14	17.14	0.00
<u>Mano de obra</u>			Q 8.93	Q 16.78	Q 7.85
Limpias	Jornal	0.1429	3.57	4.56	0.99
Abonado	Jornal	0.0714	1.79	2.28	0.49
Corte	Jornal	0.1429	3.57	4.56	0.99
Bono incentivo	Jornal	0.3572	-	2.98	2.98
Séptimo día	Jornal		-	2.40	2.40
<u>Gastos indirectos variables</u>			Q -	Q 5.97	Q 5.97
Cuota patronal IGSS	12.67%		-	1.75	1.75
Prestaciones laborales	30.55%		-	4.22	4.22
Costo directo de producción			Q 26.07	Q 39.89	Q 13.82

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

La variación en el costo tal y como se puede apreciar en el presente cuadro comparativo, se debe a que en los costos imputados se incluyen el pago de mano de obra de acuerdo al salario mínimo vigente, así como el pago de bonificación, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

El estado de costo directo de producción muestra en forma consolidada los tres elementos que intervienen en el costo. Para la determinación de este estado es necesario multiplicar el costo reflejado en la hoja técnica del costo de producción por el número de manzanas cultivadas.

4.4.1 Costo directo de producción en fincas subfamiliares

El costo directo de producción de caña de azúcar en las fincas subfamiliares con el nivel tecnológico I, según datos de encuesta e imputados se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Costo de producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
Para siete manzanas cultivadas
Nivel tecnológico I

DESCRIPCIÓN	COSTOS ENCUESTA	COSTOS IMPUTADOS	VARIACIÓN
<u>Insumos</u>	Q 26,870	Q 26,870	0.00
Abono natural	26,870	26,870	Q 0.00
<u>Mano de obra</u>	Q 14,009	Q 26,278	12,269
Limpias	5,606	7,145	1,539
Abonado	2,797	3,573	776
Cosecha	5,606	7,145	1,539
Bono incentivo	-	4,657	4,657
Séptimo día	-	3,758	3,758
<u>Gastos indirectos variables</u>	-	Q 9,326	9,326
Cuota patronal IGSS	-	2,735	2,735
Prestaciones laborales	-	6,591	6,591
Costo directo de producción	Q 40,879	Q 62,474	Q21,595
Rendimiento en qqs.	1,232	1,232	
Costo por quintal	Q33.18	Q50.71	Q 17.53

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El estado de costo anterior muestra el costo de cada uno de los elementos en los que incurren los agricultores que se dedican a la producción de caña de azúcar en las fincas subfamiliares, puede apreciarse que los datos imputados muestran una variación respecto de los datos según encuesta en lo referente a los gastos indirectos variables y el valor de la mano de obra pues ellos reflejan la realidad de los costos en los que se incurre.

4.4.2 Costo directo de producción en fincas familiares

El costo directo de producción de caña de azúcar en las fincas familiares con el nivel tecnológico I, según datos de encuesta e imputados se presenta a continuación:

Cuadro 18
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Costo de producción de caña de azúcar en fincas familiares
Para 13 manzanas cultivadas
Nivel tecnológico I

DESCRIPCIÓN	COSTOS		VARIACION
	ENCUESTA	IMPUTADOS	
Insumos	Q 49,912	Q 49,912	Q 0
Abono Natural	49,912	49,912	0
Mano de obra	Q 26,004	Q 48,863	Q 22,859
Limpias	10,396	13,279	2,883
Abonado	5,212	6,639	1,427
Corte	10,396	13,279	2,883
Bono incentivo	-	8,677	8,677
Séptimo día	-	6,989	6,989
Gastos indirectos variables	0	Q 17,385	Q 17,385
Cuota patronal IGSS	-	5,096	5,096
Prestaciones laborales	-	12,289	12,289
Costo directo de producción	Q 75,916	Q 116,160	Q 40,244
Rendimiento en quintales	2,912	2,912	
Costo por quintal	Q26.07	Q39.89	Q13.82

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

El cuadro anterior muestra el costo de los elementos en los que se incurre en la producción de caña de azúcar en las fincas familiares, en el se incluyen los costos obtenidos tanto en encuesta así como los imputados, en donde se aprecia que las variaciones se encuentran en el pago de mano de obra y otros gastos reales que no son considerados por los productores.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo comprende el análisis de la rentabilidad obtenida en el cultivo de la caña de azúcar, esta se desarrolla de acuerdo al nivel tecnológico identificado en la investigación de campo realizada.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados es el resumen de los ingresos y de los gastos de una unidad contable, o de un grupo de estas unidades abarcando un periodo especificado.

A través de este estado financiero puede medirse el grado de avance o estancamiento de una entidad, así como comprobar si se han alcanzado las metas y objetivos trazados.

5.1.1 Estado de resultados fincas subfamiliares

Los agricultores que pertenecen a este estrato de fincas no utilizan ningún tipo de índice para determinar la rentabilidad de la producción de caña de azúcar, únicamente se limitan a establecer si obtienen ganancia o pérdida al final de la cosecha.

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de caña en el área de fincas subfamiliares elaborado para establecer el valor de la producción, así como la ganancia marginal de este cultivo.

Cuadro 19
 Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
 Producción de caña de azúcar en fincas subfamiliares
 Estado de resultados
 Nivel tecnológico I
 Del 01 julio 2003 al 30 junio de 2004
 (Expresado en quetzales)

CONCEPTOS	DATOS		VARIACIÓN (+) (-)
	ENCUESTA	IMPUTADOS	
Ventas			
1,232 quintales a Q 60.00	73,920	73,920	-
Costo directo de producción	40,879	62,474	21,595
Ganancia marginal	33,041	11,446	(21,595)
(-) Gastos fijos			
Depreciación herramientas		219	219
Ganancia antes del ISR	33,041	11,227	(21,814)
Impuesto sobre la Renta 31%	10,243	3,480	(6,763)
Ganancia neta	22,798	7,747	(15,051)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se puede apreciar que existe una ganancia en encuesta mayor que en imputados, ya que en esta categoría no pagan a los empleados salario mínimo, prestaciones laborales, cuotas patronales, depreciaciones de herramientas.

5.1.2 Estado de resultados fincas familiares

El resultado financiero que se obtiene luego de deducir los gastos incurridos en el proceso de producción, se muestra en el estado de resultados del cultivo de caña en el estrato de fincas familiares, que se presenta a continuación:

Cuadro 20
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar en fincas familiares
Estado de resultados
Nivel tecnológico I
Del 01 de julio 2003 al 30 junio de 2004
(Expresado en quetzales)

CONCEPTOS	DATOS ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS	VARIACIÓN (+) (-)
Ventas			
2,912 quintales x Q 60.00	174,720	174,720	-
Costo directo de producción	75,916	116,160	40,244
Ganancia marginal	98,804	58,560	(40,244)
(-) Gastos fijos			
Depreciación herramientas		406	406
Ganancia antes del ISR	98,804	58,154	(40,650)
Impuesto sobre la renta 31%	30,629	18,028	(12,601)
Ganancia neta	68,175	40,126	(28,049)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

En el cuadro anterior se observa al igual que en la categoría anterior, que existe una ganancia neta mas alta en encuesta que en imputados; ya que en ninguna categoría según investigaciones de campo realizadas, se estableció que los productores pagan a sus trabajadores bonificación, séptimo día y prestaciones laborales, así como la cuota patronal IGSS.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, pero puede suceder que esta sea de alto nivel y que a pesar de ello la

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

5.2.1 Indicadores agrícolas

Son las razones o proporciones que se toman por medio de los datos relacionados con la producción agrícola, que se utilizan para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos involucrados en el proceso productivo.

Están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, miden el producto en unidades físicas y los factores en unidades monetarias o físicas

a) Análisis de la producción física:

El análisis se realiza por medio de razones para determinar cual es el efecto que registra el uso de algunos elementos del costo de producción.

Indicadores de Producción

- **Fincas subfamiliares**

A continuación se presenta el análisis de la producción física para costos según encuesta y costos imputados en este estrato de fincas.

Quintales de producto

Número de manzanas

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$1,232 / 7 = 176$$

DATOS IMPUTADOS

$$1,232 / 7 = 176$$

Este índice muestra el rendimiento de quintales por manzana, en este estrato es de 176 quintales en dos cosechas.

Quintales de Producto

Número de jornales

DATOS SEGÚN ENCUESTA		DATOS IMPUTADOS	
1,232 / 546	= 2.26	1,232 / 546	= 2.26

Esta fórmula indica la productividad que se obtiene por jornal, esta se sitúa en 226 libras de producto por jornal laborado.

Quintales de producto

Q gastos en insumos

DATOS SEGÚN ENCUESTA		DATOS IMPUTADOS	
1,232 / 26,880	= 0.05	1,232 / 26,880	= 0.05

La presente relación indica que por cada quetzal invertido en insumos, se obtienen 0.05 libras de producto.

Quintales de producto

Q gastos indirectos variables

DATOS SEGÚN ENCUESTA		DATOS IMPUTADOS	
1,232 / 0	= 0	1,232 / 9,326	= 0.13

El resultado da a conocer lo invertido en gastos indirectos variables por libra de producto, para el presente caso es de 0.13 libras en los datos imputados.

- **Fincas familiares**

A continuación se realiza el análisis de la producción física en las fincas familiares con datos según encuesta e imputados con la aplicación de las siguientes razones.

Quintales de producto

Número de manzanas

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$2,912 / 13 = 224$$

DATOS IMPUTADOS

$$2,912 / 13 = 224$$

La fórmula indica que por cada manzana cultivada se obtienen 224 quintales de producto en dos cosechas.

Quintales de producto

Número de jornales

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$2,912 / 546 = 5.33$$

DATOS IMPUTADOS

$$2,912 / 546 = 5.33$$

En la presente relación se determinó que por cada jornal trabajado se obtienen 5.33 quintales de caña.

Quintales de producto

Q gastos en insumos

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$2,912 / 49,912 = 0.06$$

DATOS IMPUTADOS

$$2,912 / 49,912 = 0.06$$

Por cada quetzal invertido en insumos en este estrato de fincas se obtienen en ambos casos seis libras de producto.

Quintales de producto

Q gastos indirectos variables

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$2,912 / 0 = 0$$

DATOS IMPUTADOS

$$2,912 / 17,385 = 0.17$$

La relación que muestra diferencia en el resultado, por considerarse gastos variables es en los datos imputados, esto indica que por cada quetzal invertido en estos gastos, se obtienen 17 libras de caña.

b) Análisis de la producción monetaria:

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales. Los factores se miden en unidades físicas o en unidades monetarias, según el objetivo que persiga.

En este caso la rentabilidad se mide en función a las ventas, mientras que la producción física lo mide en función a los quintales producidos.

- **Fincas subfamiliares**

El análisis de la producción monetaria del estrato de fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Valor del producto

Número de manzanas

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$73,920 / 7 = 10,560$$

DATOS IMPUTADOS

$$73,920 / 7 = 10,560$$

Esta relación mide la rentabilidad en función de las manzanas cultivadas o sea que por cada manzana cultivada se obtiene Q 10,560.00 en tanto para los datos según encuesta como imputados..

Valor del Producto

Q gastados en jornales

DATOS SEGÚN ENCUESTA

$$73,920 / 14,009 = 5.28$$

DATOS IMPUTADOS

$$73,920 / 26,278 = 2.81$$

En esta segunda razón se logra conocer el grado de incorporación de la inversión en mano de obra, el resultado indica que en los datos según encuesta por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen en ventas Q 5.28 y para los datos imputados se generan Q 2.81 en ventas.

Valor del Producto

Q gastos en insumos

DATOS SEGÚN ENCUESTA

DATOS IMPUTADOS

$$73,920 / 26,870 = 2.75 \qquad 73,920 / 26,870 = 2.75$$

Mide la rentabilidad monetaria en función de cada quetzal invertido en gastos de insumos, o sea que por cada quetzal invertido en materia prima se obtiene un valor de Q 2.75 en ventas, tanto para los datos según encuesta como en los imputados.

Valor del producto

Quintales de producto

DATOS SEGÚN ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS
$73,920 / 1,232 = 60$	$73,920 / 1,232 = 60$

Finalmente este indicador da a conocer la rentabilidad monetaria en función de cada quintal producido, es decir que por cada quintal producido se obtiene para los datos según encuesta e imputados la cantidad de Q 60.00.

- **Fincas familiares**

El análisis de la producción monetaria en las fincas familiares se presenta a continuación:

Valor del Producto

Número de manzanas

DATOS SEGÚN ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS
$174,720 / 13 = 13,440$	$174,720 / 13 = 13,440$

Con el anterior indicador se mide la rentabilidad monetaria en función de las manzanas cultivadas o sea que por cada manzana cultivada según los datos de encuesta obtienen Q 13,440.00 y un valor similar para los datos imputados.

Valor del Producto

Q gastos en jornales

DATOS SEGÚN ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS
174,720 / 26,004 = 6.72	174,720 / 48,863 = 3.58

En este resultado puede apreciarse que por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q 6.72 en los datos según encuesta y Q 3.58 en los datos imputados.

Valor del producto

Q gastos en insumos

DATOS SEGÚN ENCUESTA	DATOS IMPUTADOS
174,720 / 49,912 = 3.50	174,720 / 49,912 = 3.50

En la relación efectuada con los insumos se observa que por cada quetzal invertido en su compra se obtiene Q 3.50 en ventas en los datos según encuesta y en los imputados.

Valor del producto

Quintales de producto

DATOS SEGÚN ENCUESTA

174,720 / 2,912 = 60

DATOS IMPUTADOS

174,720 / 2,912 = 60

En el último indicador se comprueba el valor por quintal producido en los datos según encuesta al igual que en los imputados asciende a Q 60.00.

5.2.2 Indicadores financieros

Los estados financieros proporcionan información sobre la posición financiera de una empresa en un periodo de tiempo, así como de sus operaciones a lo largo de un periodo anterior. El valor real de los estados financieros radica en el hecho de que pueden utilizarse para ayudar a predecir la posición financiera de una empresa o unidad económica en el futuro.

Las razones financieras tienen como propósitos mostrar las relaciones que existen entre las cuentas de los estados financieros dentro de una empresa. La conversión de las cifras contables en valores relativos, o razones, permite realizar comparaciones financieras entre empresas. Para el análisis financiero se utilizan las siguientes relaciones:

a) Relación ganancia-ventas:

Esta relación indica la ganancia obtenida por cada quetzal de ventas que se realiza, para el presente caso de la producción de caña de azúcar se presenta así:

Fórmula:

$$\text{Rel. G/V} = \frac{\text{G}}{\text{V}}$$

Simbología:

Rel. G/V = Relación ganancia-ventas

G = Ganancia neta

V = Ventas netas

- **Fincas subfamiliares**

El resultado obtenido por cada quetzal vendido, tanto en los datos según encuesta como en los imputados en este estrato de finca, se presenta a continuación:

DATOS SEGÚN ENCUESTA		DATOS IMPUTADOS	
22,798 / 73,920	= 0.31	7,747 / 73,920	= 0.10

Las operaciones realizadas con anterioridad muestran que para los datos según encuesta se obtienen Q 0.31 centavos de ganancia por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados la ganancia se reduce drásticamente a la cantidad de Q 0.10 centavos.

- **Fincas familiares**

En este estrato de fincas se presentan las siguientes relaciones:

DATOS SEGÚN ENCUESTA		DATOS IMPUTADOS	
68,175 / 174,720	= 0.39	40,126 / 174,720	= 0.23

Esta relación muestra en los datos según encuesta que por cada quetzal vendido se obtiene Q0.39 centavos de ganancia en tanto que en los datos imputados esta ganancia se ve reducida a Q 0.23 centavos.

b) Relación ganancia costos y gastos

Con esta relación se conoce la utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en la producción de caña, en las fincas subfamiliares muestra los siguientes resultados:

Fórmula:

$$\text{Rel. G/C} = \frac{G}{C}$$

Simbología:

Rel. G/C = Relación ganancia-costo

G = Ganancia neta

C = Costo directo de producción y gastos

El análisis de la relación ganancia-costos por tamaño de fincas se presenta a continuación:

- **Fincas subfamiliares**

DATOS SEGÚN ENCUESTA

22,798 / 40,879 = 0.56

DATOS IMPUTADOS

7,747 / 62,693 = 0.12

El resultado anterior nos indica que para los datos según encuesta que por cada quetzal invertido se obtienen una utilidad de Q 0.56, mientras que en los imputados la utilidad obtenida asciende a Q 0.12.

- **Fincas familiares**

DATOS SEGÚN ENCUESTA

68,175 / 75,916 = 0.90

DATOS IMPUTADOS

40,126 / 116,566 = 0.35

Las operaciones realizadas nos indican que para los datos según encuesta por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de Q 0.90, mientras que en los imputados la utilidad obtenida asciende a Q 0.35.

c) Punto de equilibrio:

El análisis del punto de equilibrio, es un método que se utiliza para conocer el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos.

Para llegar a determinar el umbral de rentabilidad es necesario relacionar los siguientes elementos: Costos o gastos fijos, costos variables y las ventas. Una vez relacionados estos elementos se puede calcular el punto de equilibrio en unidades y valores.

- **Punto de equilibrio en valores**

Expresa el monto en valores monetarios necesario para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados a la producción. Su formula es:

$$PE V = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

el punto de equilibrio en unidades se calcula tanto en las fincas subfamiliares y familiares y determina a continuación:

Fincas subfamiliares:

$$PE V = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{219}{0.1548} = Q 1,414.73$$

Cuando los ingresos por concepto de ventas alcancen el total de Q 1,414.73 se obtendrá el punto de equilibrio del presente estrato.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio en unidades de las fincas subfamiliares y familiares que se dedican al cultivo de la caña de azúcar se presentan a continuación:

Fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio Vta. Unitario} - \text{Costo Directo Unitario}}$$

Fincas subfamiliares:

$$\text{P.E.U.} = \frac{219.00}{60.00 - 50.71} = \frac{219.00}{9.29} = 23.57$$

en el presente estrato, el punto de equilibrio en unidades se obtiene cuando se venden 23.57 unidades.

- Prueba del punto de equilibrio en unidades

La exactitud en el cálculo del punto de equilibrio se determina a continuación:

Ventas estimadas (23.57 quintales x Q60.00)	1,414.00
(-) Costo variable (23.57 quintales x 50.71)	<u>1,195.00</u>
Ganancia marginal	219.00
(-) gastos fijos	<u>219.00</u>
Total	0.00
	=====

- Margen de seguridad

El porcentaje en que pueden disminuir las ventas, sin que se reporte pérdida, se determina en la forma siguiente:

$$\text{M.S.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{219.00}{11,446} = 0.01913 \times 100 = 1.913$$

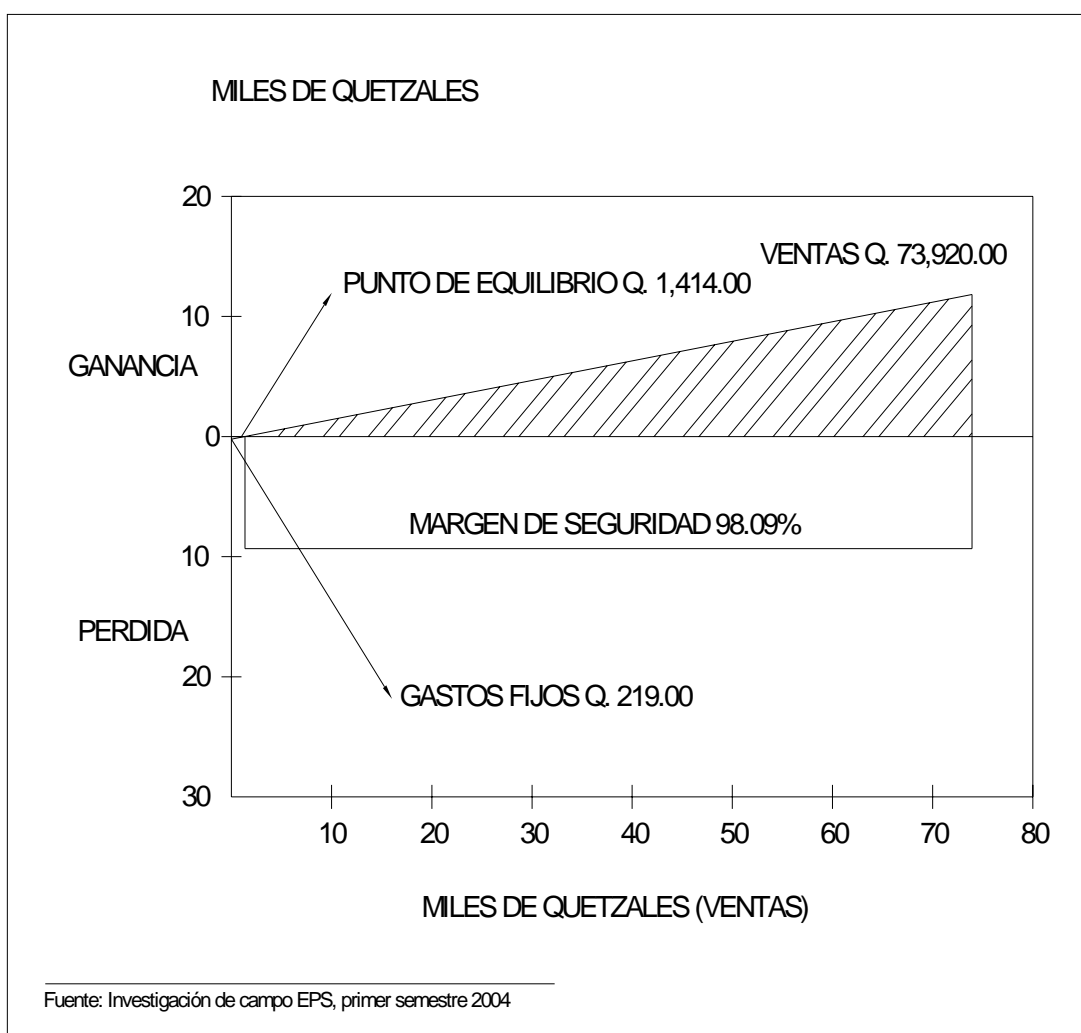
$$\text{M.S.} = 100\% \text{ ventas} - 1.91\% = 98.09\%$$

En este estrato, las ventas pueden disminuir hasta el 98.09%, sin que el productor incurra en pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica de punto de equilibrio para las fincas subfamiliares, se presenta a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico I
Gráfica del punto de equilibrio



Fincas familiares

- **Punto de equilibrio en valores**

Expresa el monto en valores monetarios necesario para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados a la producción. Su fórmula es:

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

$$PE V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{406}{0.3352} = Q 1,211.22$$

para este tamaño de fincas, el punto de equilibrio en valores se alcanzará cuando por concepto de las ventas el productor obtenga Q 1,211.22

- **Punto de equilibrio en unidades**

Las unidades que se deben vender para obtener el punto de equilibrio sin afectar financieramente al productor, se determinan mediante la fórmula siguiente:

Fórmula:

$$P.E.U. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio vta. unitario} - \text{Costo directo unitario}}$$

$$P.E.U. = \frac{406.00}{60.00 - 39.89} = \frac{406.00}{20.11} = 20.19$$

El punto de equilibrio se obtiene al vender 20.19 unidades

- Prueba del punto de equilibrio en unidades

La exactitud en el cálculo del punto de equilibrio se determina a continuación:

Ventas estimadas (20.19 quintales x Q60.00)	1,211.00
(-) Costo variable (20.19 quintales x 39.86)	<u>805.00</u>
Ganancia marginal	406.00
(-) gastos fijos	<u>406.00</u>
 Total	 0.00
	=====

- Margen de seguridad

El porcentaje en que pueden disminuir las ventas, sin que se reporte pérdida, se determina en la forma siguiente:

$$\text{M.S.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{406.00}{58,560} = 0.00693 \times 100 = 0.693$$

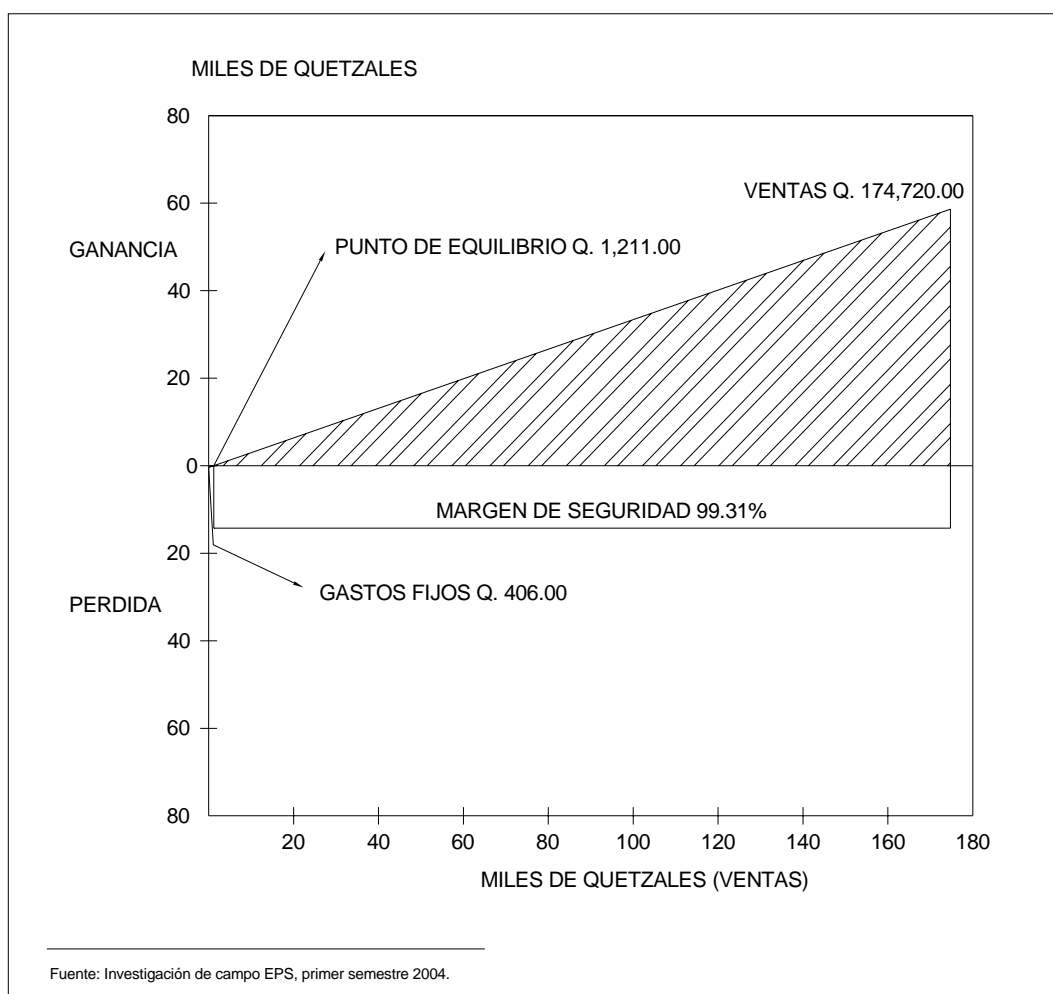
$$\text{M.S.} = 100\% \text{ ventas} - 0.693\% = 99.31\%$$

En este estrato, las ventas pueden disminuir hasta el 99.31%, sin que el productor incurra en pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio en valores para las fincas familiares, se presenta a continuación:

Gráfica 2
Municipio de Barillas, departamento de Huehuetenango
Producción de caña de azúcar
Fincas familiares, nivel tecnológico I
Gráfica del punto de equilibrio



CONCLUSIONES

El trabajo de campo realizado por medio de la encuesta y el trabajo de gabinete a través del cual se convirtieron los datos obtenidos, en información y resultados para la toma de decisiones, permite la oportunidad de arribar las siguientes conclusiones:

1. Un problema detectado en el municipio de Barillas es la carencia del servicio de agua potable, un servicio deficiente de energía eléctrica, salud, drenajes, alcantarillado; tanto en el área urbana como en la rural, lo cual incide en la calidad de vida de sus habitantes esto demanda la atención de las autoridades municipales
2. Las actividades productivas que se desarrollan en el municipio son: la agrícola, pecuaria y artesanal. La agricultura ocupa un lugar preponderante; pero, las otras dos actividades son desarrolladas en menor escala dentro de la economía de la localidad.
3. Las vías de comunicación del municipio no se encuentran en buenas condiciones, situación que afecta a la economía. En lo que respecta a los productores no permite distribuir sus mercaderías con facilidad en la localidad.
4. Los agricultores que se dedican al cultivo de la caña de azúcar en el municipio de Barillas, no consideran el valor del séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS para establecer el costo de producción, obtienen ganancias que no son reales con la creencia de estar percibiendo beneficios.

5. Los productores de caña de azúcar del municipio de Barillas por desconocimiento no aprovechan las ventajas que representa la determinación de costos reales y la aplicación de índices para determinar la rentabilidad del producto cosechado, dando lugar a que se conformen con la utilidad o rentabilidad aparente que calculan.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la Asociación Para el Mejoramiento de la Infraestructura Básica de Barillas –APMIBB- gestione ante la Municipalidad un proyecto de tratamiento y potabilización del agua entubada que se distribuye actualmente. El cobro de una cuota accesible, de acuerdo a las condiciones económicas de la población permitirá mantener este tipo de servicio, lo cual vendrá a mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio, y coadyuvar en la salud de los mismos.

La municipalidad debe solicitar al Gobierno Central, a los Consejos de Desarrollo y a otras instituciones, el apoyo financiero y técnico para implementar un plan de desarrollo para el municipio, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

2. Que los productores del área pecuaria y artesanal, se organicen en asociaciones con base en los requisitos y procedimientos que establece la legislación específica vigente y que por medio de su representante legal soliciten a través de la Municipalidad a la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a efecto de que el municipio sea asignado para la realización del ejercicio profesional supervisado, con el propósito de que los productores puedan obtener asistencia técnica en forma gratuita. Solicitar además asistencia técnica al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- para los productores del área artesanal.

3. Que la Asociación de Apoyo al Desarrollo Comunitario –ADECO- al igual que la Asociación de Desarrollo Integral de Barillas –ADICBA- en forma conjunta con la Municipalidad gestionen ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI- el mejoramiento de las vías de acceso dentro del municipio, lo cual redundaría en el incremento de la producción de caña y de panela, así como de otros productos.
4. Que los productores contemplen dentro del costo de producción la mano de obra familiar, pago del séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS con el fin de determinar el costo y ganancia real.
5. Que los productores de caña agrupados en asociación soliciten por intermedio de las autoridades Municipales asistencia al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP, la ejecución de un programa de capacitación técnica, para determinar costos e índices de rentabilidad que les permita conocer en forma exacta los beneficios que obtienen de su producción.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Primera parte. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 2002, 43 p.

ANDERSON, HENRY R. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., Séptima impresión, México 1988. 350 p.

B. BOER, GERMAIN, Contabilidad de Costos Directos y su Contribución, Editorial LIMUSA, primera reimpresión, México 1984. 400 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 14-41 Código de Trabajo de la República de Guatemala, Jiménez & Ayala Editores, Guatemala, 2002. 130 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Ediciones Jiménez & Ayala, Guatemala 2004. 123 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 494-2001, Fijación de Salarios Mínimos para actividades Agrícolas y No Agrícolas, Ediciones Ayala Jiménez , Guatemala 2004. 02 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 78-89, Ley de Bonificación Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado, Ediciones Arriola, Guatemala 2004. 10 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tipografía Nacional, Tomo I, Guatemala, 1961, 499 p.

REYES PEREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos, 2da. Edición. Editorial Limusa. México, 1982, 223 p.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE), Diagnóstico del Municipio de Barillas, Departamento de Huehuetenango; Imprenta Cano Recinos, Primera impresión Guatemala, 1995. 200 p.

GALL, FRANCIS. Compilación Crítica Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo I. Tipografía Nacional de Guatemala. Guatemala, 1983. 810 p.

GANTZER HUGO Y COLLEN. Cardamomo y Santo Remedio. Selecciones Readers Digest. México, 1980. 185 p.

GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Editorial Océano, primera edición. España, 1987. 450 p.

LAWRENCE W.B., Contabilidad de Costos, Tomo I, Editorial UTHEA, México 1978. 450 p.

RAYBURON, L.G. Contabilidad de Costos. 3ra. Edición. Grupo Editorial Océano. Madrid, España. 499 p.