

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

PABLO ROBERTO MEJIA LOPEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANDRES SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

SAN ANDRÉS SEMETABAJ – VOLUMEN

2-60-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

PABLO ROBERTO MEJIA LOPEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2,008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 12 de junio de 2008, según Acta No. 13-2008 Punto SEXTO, inciso 6.5, subinciso 6.5.6 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE FRIJOL)", municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

Presentó

PABLO ROBERTO MEJIA LOPEZ

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

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

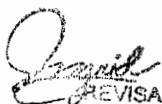
Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de junio de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Ser supremo que ilumina mi vida y me brinda sabiduría inteligencia y fortaleza de principio a fin para superar todos los obstáculos del diario vivir.
A MIS PADRES	Blanca Adriana López de Mejia (Q.E.P.D.) Quien ya no está presente, pero en mi mente y corazón me acompaña. Pablo Roberto Mejia Gonzalez Que mi triunfo se una pequeña recompensa por sus múltiples sacrificios y a quien agradezco infinitamente lo que hoy soy.
A MI ESPOSA	Deici Odeth Echeverria Enamorado Con agradecimiento por su amor, comprensión apoyo incondicional, por ayudarme a lograr un triunfo más en nuestras vidas.
A MIS HIJAS	Katherine Julissa y Aprid Dianne Por ser la fuente de mi inspiración, como ejemplo a luchar por alcanzar las metas propuestas.
A MIS HERMANOS	Augusto, Mario, Odilia, Eloy, José Julian y Mariola Con especial cariño y apoyo moral, porque mis logros también son suyos.
A MIS ABUELOS TIOS Y SOBRINOS	Con cariño.
AL DOCTOR	Enrique Salvador Granados Gandara Por su amistad, apoyo moral y sabios consejos.
A MIS SUEGROS	Jorge Echeverría y Sandra Enamorado Por su apoyo incondicional
A MIS AMIGOS	Por brindarme una amistad sincera.
A	La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
A USTED	Muy especialmente.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto regional y departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización	2
1.1.5	Extensión territorial	2
1.1.6	Clima	2
1.1.7	Orografía	2
1.1.8	Cultura	2
1.2	DIVISION POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	4
1.3	RECURSOS NATURALES	4
1.3.1	Bosques	4
1.3.2	Hidrografía	4
1.3.2.1	Ríos	5
1.3.2.2	Nacimientos	5
1.3.3	Suelos	5
1.4	POBLACIÓN	6
1.4.1	Área urbana y rural	6
1.4.2	Género	7
1.4.3	Edad	7

1.4.4	Étnia	8
1.4.5	Religión	8
1.4.6	Población económicamente activa –PEA-	8
1.4.7	Empleo	10
1.4.8	Niveles de ingreso de la población	11
1.4.9	Niveles de pobreza	11
1.4.9.1	Pobreza general	11
1.4.9.2	Pobreza extrema	11
1.4.10	Niveles de desnutrición	11
1.4.11	Vivienda	11
1.4.12	Alfabetismo y analfabetismo	14
1.4.13	Migración	14
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.5.1	Tierra	15
1.5.2	Tenencia de la tierra	15
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Agua	18
1.6.2	Energía eléctrica	19
1.6.3	Salud	19
1.6.4	Educación	19
1.6.5	Drenajes	21
1.6.6	Letrinas y servicios sanitarios	21
1.6.7	Sistema de recolección de basura	21
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	21
1.6.9	Infraestructura deportiva y cultural	22
1.6.10	Cementerios	22
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	22
1.7.2	Silos	22

1.7.3	Centros de acopio	23
1.7.4	Mercados	23
1.7.5	Vías de acceso	23
1.7.6	Puentes	24
1.7.7	Energía eléctrica	24
1.7.8	Telecomunicaciones	24
1.7.9	Transporte	24
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.9	ENTIDADES DE APOYO	25
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	25
1.9.1.1	Municipalidad	25
1.9.1.2	Juzgado de Paz	26
1.9.1.3	Tribunal Supremo Electoral	26
1.9.1.4	Fondo de Inversión Social –FIS-	26
1.9.1.5	Fondo Nacional para la Paz – FONAPAZ-	26
1.9.1.6	Policía Nacional Civil	26
1.9.1.7	Supervisión Educativa	27
1.9.1.8	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	27
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	27
1.9.2.1	Fundación para el Desarrollo del Área Rural –FUNDAR-	27
1.9.2.2	Asociación Casa Hogar Feliz	28
1.9.3	Instituciones privadas	28
1.9.3.1	Cooperativas	28
1.9.3.2	Asociaciones de desarrollo	28
1.9.3.3	Correos	28
1.9.4	Organizaciones internacionales y otras entidades de apoyo	29
1.9.4.1	Agencia Española de Ayuda Internacional –AESI-	29
1.9.4.2	Bomberos voluntarios	29
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	29
1.10.1	Centros o puestos de salud	30

1.10.2	Escuelas	30
1.10.3	Centros de acopio	30
1.10.4	Sistemas de riego	30
1.10.5	Mejoramiento de caminos	30
1.10.6	Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización	30
1.10.7	Transporte	31
1.10.8	Purificación de agua	31
1.10.9	Drenajes	31
1.10.10	Seguridad alimentaría	31
1.10.11	Creación de un relleno sanitario	31
1.10.12	Tratamiento de desechos sólidos	31
1.10.13	Mercados	32
1.11	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	32
1.11.1	Riesgos naturales	32
1.11.2	Riesgos socio-naturales	32
1.11.3	Riesgos antrópicos	32
1.11.4	Riesgos sociales	32
1.11.5	Riesgos ecológicos	33
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	33
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	34
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35
1.13.1	Producción agrícola	35
1.13.2	Servicios y comercio	36
1.13.2.1	Servicios	37
1.13.2.2	Comercio	38
1.13.3	Producción pecuaria	38
1.13.4	Producción artesanal	40

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	Producción del Municipio	41
2.1.1	Cultivos que se producen	41
2.1.2	Niveles tecnológicos	44
2.1.3	Superficie volumen y valor de producción	45
2.1.4	Comercialización	46
2.1.4.1	Proceso de comercialización	46
2.1.4.2	Análisis de la comercialización	47
2.1.4.3	Operaciones de comercialización	49
2.1.4.4	Canales de comercialización	49
2.1.4.5	Márgenes de comercialización	50
2.1.5	Organización empresarial	50
2.1.6	Generación de empleo	50
2.2	Producto seleccionado	50
2.2.1	Características del producto	51
2.2.2	Proceso productivo	56

CAPÍTULO III

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	Costo de producción	59
3.2	SISTEMAS DE COSTOS	60
3.2.1	Clasificación del sistema de costos	60
3.2.1.1	En relación a la oportunidad en que se obtienen y su grado de control	60
3.2.1.2	En atención a las características de producción	61
3.2.1.3	En relación a los elementos que incluyen	62

3.2.2	Sistema de costos aplicable al cultivo de friol	62
3.3	MICROFINCAS	63
3.3.1	Hoja técnica del costo de producción	63
3.3.2	Costo directo de producción	65
3.3.3	Estado de resultados	66
3.4	FINCAS SUBFAMILIARES	67
3.4.1	Hoja técnica del costo de producción	68
3.4.2	Costo directo de producción	70
3.4.3	Estado de resultados	71
3.5	FINCAS FAMILIARES	72
3.5.1	Hoja técnica del costo de producción	72
3.5.2	Costo directo de producción	75
3.5.3	Estado de resultados	77

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	INDICADORES AGRÍCOLAS	79
4.2	RAZONES DE RENTABILIDAD	80
4.3	INDICADORES FINANCIEROS	80
4.4	MICROFINCAS	81
4.4.1	Rentabilidad sobre costo de producción y ventas	81
4.4.2	Indicadores agrícolas	83
4.5	FINCAS SUB-FAMILIARES	87
4.5.1	Indicadores financieros	87
4.5.2	Indicadores agrícolas	88
4.6	FINCAS FAMILIARES	93
4.6.1	Indicadores financieros	93
4.6.2	Indicadores agrícolas	94
4.7	PUNTO DE EQUILIBRIO	97
4.7.1	Punto de equilibrio en unidades	98

4.7.2	Punto de equilibrio en valores	98
4.7.3	Elementos del punto de equilibrio	98
4.8	MARGEN DE SEGURIDAD	99
	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	102
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

No.	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	San Andrés Semetabaj – Sololá Distribución de la población por área urbana y rural Años: 1994, 2002 y 2006	6
2	San Andrés Semetabaj – Sololá Estructura de la población por género Años: 1994, 2002 y 2006	7
3	San Andrés Semetabaj – Sololá Estructura de la población por edad Años: 1994 y 2006	7
4	San Andrés Semetabaj – Sololá Estructura de la población por grupo étnico Años: 1994, 2002 y 2006	8
5	San Andrés Semetabaj – Sololá Población económicamente activa por género Años: 1994,2002 y 2006	9
6	San Andrés Semetabaj – Sololá Rama de la actividad económica Datos porcentuales Año: 2006	10
7	San Andrés Semetabaj – Sololá Generación de empleo por actividad económica Año: 2006	10
8	San Andrés Semetabaj – Sololá Niveles de ingreso por hogar según rango de ingresos mensuales Año: 2006	11
9	San Andrés Semetabaj – Sololá, Viviendas por fuente de datos según régimen de tenencia Años 2002 y 2006	13

10	San Andrés Semetabaj – Sololá, Viviendas por área según materiales utilizados en su construcción, Años: 2002 y 2006	13
11	San Andrés Semetabaj – Sololá, Alfabetismo y analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2006	14
12	San Andrés Semetabaj – Sololá, Superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia. Años: 1979, 2003 y 2006	16
13	San Andrés Semetabaj – Sololá, Concentración de la tierra según tamaño de finca Años: 1979, 2003 y 2006	17
14	San Andrés Semetabaj – Sololá, Centros educativos por sector, según nivel educativo Año: 2006	20
15	San Andrés Semetabaj – Sololá, Resumen de actividad económica Año: 2006	35
16	San Andrés Semetabaj – Sololá, Actividades productivas sector agrícola Resumen de indicadores según estratos Año 2006	36
17	San Andrés Semetabaj – Sololá Resumen de Actividad comercial Año: 2006	38
18	San Andrés Semetabaj – Sololá Resumen de la actividad pecuaria Volumen y valor de la producción Año 2006	39

19	San Andrés Semetabaj – Sololá Volumen y valor de la producción sector artesanal Año: 2006	40
20	San Andrés Semetabaj – Sololá, Generación de ingreso de actividades productivas agrícolas, Según Estratos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	42
21	San Andrés Semetabaj – Sololá, Actividades Productivas Agrícolas, Generación de ingresos según producto Año 2006	43
22	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol por estrato Superficie y volumen Años: 2003 y 2006	45
23	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol por estrato Superficie, volumen y valor Año 2006	46
24	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, microfinca, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción encuestados de 1 quintal de frijol Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	63
25	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, microfinca, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción imputados de 1 quintal de frijol Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	64

26	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, Microfincas, nivel tecnológico II Estado de costo directo de producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	65
27	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de Frijol, Microfincas, nivel tecnológico II Estado de resultados Del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2006	67
28	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, sub-familiar, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción encuestados De 1 quintal de frijol Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006	68
29	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, sub-familiar, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción imputados De 1 quintal de frijol Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006	69
30	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II Estado de costo directo de producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	70
31	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II Estado de resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	72
32	San Andrés Semetabaj - Sololá Producción de frijol, finca familiar, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción según encuesta De 1 quintal de frijol Del 1 enero al 31 de diciembre 2006	73

33	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, finca familiar, nivel tecnológico bajo Hoja técnica del costo de producción según imputados De 1 quintal de frijol Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006	74
34	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II Estado de costo directo de producción Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	75
35	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II Estado de resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006	77
36	San Andrés Semetabaj – Sololá, Producción de frijol, Microfincas, nivel tecnológico II Rentabilidad de la producción Año: 2006	82
37	San Andrés Semetabaj – Sololá Producción de frijol, fincas sub-familiares, nivel tecnológico II Rentabilidad de la producción Año : 2006	88
38	San Andrés Semetabaj - Sololá Producción de frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II Rentabilidad de la producción Año: 2006	93

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No		Página
1	San Andrés Semetabaj – Sololá Flujo Comercial Año:2006	34
2	San Andrés Semetabaj – Sololá, Canales de comercialización de la producción de frijol. Año: 2006	49
3	San Andrés Semetabaj – Sololá, Cultivo de frijol, flujograma del proceso de producción	58
4	San Andrés Semetabaj – Sololá, producción de frijol, fincas familiares Gráfica del punto de equilibrio 2006	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Clasificación de fincas según extensión	15
2	San Andrés Semetabaj - Sololá Resumen de servicios	37
3	República de Guatemala, niveles tecnológicos, sector agrícola Año: 2006	44

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO

- 1 San Andrés Semetabaj – Sololá
Cálculo de depreciaciones
Microfincas, cultivo de frijol
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
- 2 San Andrés Semetabaj – Sololá
Cálculo de depreciaciones
Finca sub-familiar, cultivo de frijol
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
- 3 San Andrés Semetabaj – Sololá
Cálculo de depreciaciones
Finca familiar, cultivo de frijol
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006
- 4 San Andrés Semetabaj – Sololá
Sueldo y prestaciones de personal administrativo
Finca familiar, cultivo de frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual constituye un medio que permite al futuro profesional, identificar la realidad económica y social del país, principalmente en el área rural, a través de la convivencia y aplicación de la investigación científica, con el objetivo que pueda conocer el grado de desarrollo y las posibilidades con que cuenta cada región para el aprovechamiento racional de sus recursos naturales, humanos y financieros existentes, y proponer soluciones adecuadas a la problemática analizada e investigada, que al ejecutarlas permitan mejorar la calidad de vida los habitantes y por ende el desarrollo del Municipio.

El Ejercicio Profesional Supervisado constituye una opción de evaluación final y requisito previo a obtener el título en el grado Académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría.

La investigación se realizó en el municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá del 1 al 30 de junio de 2006 y el período de estudio corresponde al año 2005.

El presente informe se titula Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de frijol), el cual forma parte del tema general Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión.

La hipótesis general indica que los productores de frijol del Municipio no cuentan con técnicas necesarias para el cálculo de los costos de producción y por consiguiente no logran establecer el nivel de rentabilidad, y en consecuencia se establece un objetivo general que busca determinar dichas situaciones a través de un diagnóstico del municipio de San Andrés Semetabaj, que permita identificar

y analizar los principales problemas de índole contable, para implementar soluciones que se puedan ejecutar de tal manera que tiendan a fortalecer dicha actividad y así obtener mejores resultados.

Entre los objetivos específicos que se pretenden alcanzar están: Conocer la realidad de la situación de los costos que incurren en la producción de frijol en el Municipio, así como determinar el nivel tecnológico para desarrollar su producción.

La metodología fue la siguiente: el método utilizado en la investigación fue científico, el procedimiento utilizado para llevar a cabo el presente estudio se desarrolló en tres etapas: la primera etapa la constituyó el seminario general, el que sirvió para compartir información con las tres carreras que integran la Facultad; la segunda etapa fue el seminario específico en donde se dieron lineamientos sobre los temas relacionados de cada área, realizando además los preparativos para el trabajo de campo entre los cuales están: elaboración y aprobación del plan de trabajo, se elaboró y aprobó la boleta al efectuarse una visita preliminar al Municipio. La tercera etapa la constituyó el trabajo de campo realizado en el Municipio, del 1 al 30 de junio 2006 y el periodo investigado es del 01 de enero al 31 de diciembre 2005. El trabajo se dividió en de campo y de gabinete, el primero consistió en llevar los datos por medio de las boletas y entrevistas personales; en el trabajo de gabinete se tabuló la información para conocer los resultados, se elaboraron e interpretaron cuadros de la información recolectada, se recopiló bibliografía y por último se redactó el informe final, el que está conformado por cinco capítulos que contemplan los siguientes aspectos:

Capítulo I: Comprende las generalidades socioeconómicas del Municipio tales como: Marco General, que contiene aspectos sobre antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, cultura, recursos naturales, así como datos sobre población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, identificación de riesgos, requerimiento de

inversión social, flujo comercial y financiero. Este capítulo presenta los aspectos generales e históricos más sobresalientes e importantes del Municipio.

Capítulo II: Presenta un análisis de la producción agrícola del Municipio, por tipo de finca y niveles tecnológicos utilizados en el cultivo del frijol, sus características, el proceso productivos, volumen y valor de la producción y el destino de la producción.

Capítulo III: Se refiere al cálculo de los costos de producción de frijol, según los datos proporcionados por los productores y comparados con los costos reales o imputados.

Capítulo IV: Se analiza la rentabilidad simple de la producción del frijol, además se calculan algunos indicadores agrícolas y financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, anexos y su respectiva bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La importancia de conocer las características socioeconómicas del municipio de San Andrés Semetabaj enriquece el conocimiento de como éste ha cambiado en los últimos años en los aspectos sociales, políticos, económicos y ecológicos,. para este propósito se analizan aspectos del marco general, la división político-administrativa, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, etc.

1.1 MARCO GENERAL

Constituye el contexto nacional, regional y departamental, así como los antecedentes históricos del Municipio que son necesarios para caracterizarlo. Se incluyen también la localización, la hidrografía, la orografía, la extensión, el clima y la cultura.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país diverso demográfica, étnica, económica y socialmente. Los niveles ecológicos varían desde el nivel del mar hasta cerca de los 3,800 metros. La población indígena, que representa el 65% del total de la población.

1.1.2 Contexto regional y departamental

El departamento de Sololá forma parte de la Región VI, Sur-Occidente, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalente al 11% del territorio nacional. Colinda al Norte con la Región VII, Nor-Occidente, al Este con la Región V, Central, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con México.

1.1.3 Antecedentes históricos

Semetabaj significa piedra de aspecto vidrioso. Se deriva de la voz castellana “Semet”, alteración de palabra limeta, que significa botella, frasco y por extensión, vidrio, y de la voz cakchiquel Abaj, que quiere decir piedra. Originalmente se llamó Limetabaj.ⁱ

1.1.4 Localización

El Municipio está a una distancia de 111 y 157 kilómetros de la Ciudad Capital, de acuerdo a la ruta por donde se transporte. La vía más utilizada para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital es por la Carretera Interamericana, que es también la más larga, a 157 kilómetros.

.

1.1.5 Extensión territorial

San Andrés Semetabaj tiene una superficie territorial de 48 kilómetros cuadrados, representado en un 4.52% dentro del total del Departamento, el cual ocupa el sexto lugar de la extensión territorial de Sololá.

1.1.6 Clima

En el Municipio el clima es templado, Las temperaturas oscilan entre los 18 y 24 grados centígrados y la precipitación pluvial varía entre 1,000 y 2,000 milímetros al año.

1.1.7 Orografía

El Municipio pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con predominio de pequeñas montañas y colinas. Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio, especialmente en las partes montañosas.

1.1.8 Cultura

Actualmente cuenta con una cofradía que mantiene vivas algunas costumbres de exponentes musicales con instrumentos autóctonos y tradiciones como la flauta de

caña, tambor, redoblante y platos. Por otra parte, se mantiene la costumbre de bailes tradicionales como el Xutillo o Baile de Judas en Semana Santa, misma que es celebrada el 24 de junio, el de los Negritos para el día de San Juan, el Torito y el Convite celebrados en la Feria Titular del 30 de noviembre. Para esta última, se elige a la Reina Indígena ("Ru' Kotzij Tinamit" en cakchiquel). El traje típico de las mujeres se llama Trixano. En cuanto al traje típico de los hombres, lo constituye un pantalón y camisa blanca con una delantera de jerga cuadriculado negro con blanco que cubre el traslape del pantalón y una faja típica que tiene un ancho de 20 centímetros.

Respecto a la comida típica de San Andrés Semetabaj, existe un platillo llamado Caldo Colorado, elaborado con gallina criolla, tomate, achiote, cebolla, ajo, hierba buena y cilantro. Así también, el Pollo en Pinol que es un tipo de recado hecho de maíz salpor y pollo criollo; éste tiene la particularidad de ser servido en agradecimiento a Dios por la cosecha. Además, ambas comidas se acompañan de tamalitos blancos hechos de maíz, envueltos en hoja de milpa

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta división permite conocer la forma en que están distribuidos los lugares poblados del Municipio, cuyo estudio es importante para ver los cambios existentes en el área.

1.2.1 División política

Se refiere a la identificación de cada centro poblado y que en conjunto comprende las aldeas, caseríos, parajes y pueblos de un Municipio.

Según investigación de campo realizada en el año 2006, se encontró que la municipalidad de San Andrés Semetabaj toma en cuenta únicamente 16 centros poblados, integrados de la siguiente manera: un pueblo, tres aldeas, 11 caseríos y un cantón.

1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles.”¹

La Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj está integrada por siete miembros titulares: un alcalde, dos síndicos y cuatro concejales. Cuenta con un síndico y un concejal suplente; todos electos a través del ejercicio del sufragio universal, para un período de gestión de cuatro años..

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales están formados por todas las riquezas existentes en el Municipio, provenientes de la naturaleza, tales como flora, fauna, ríos, quebradas y afluencias de agua, que el hombre utiliza y transforma para satisfacer sus necesidades.

1.3.1 Bosques

En el Municipio existen dos zonas de vida. La zona de vida (bh-MB), Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp. con un área de 46.59 kilómetros cuadrados. Así como la zona de vida (bmh-MB) Bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural predominante es el ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que ocupa un área de 6.38 kilómetros cuadrados.

1.3.2 Hidrografía

La hidrografía es esencial para la vida animal y vegetal, sin ella sería imposible la supervivencia en la tierra. El agua que se distribuye en el Municipio proviene de ríos y nacimientos.

¹ AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados), 1ª. Edición Guatemala, 176,

1.3.2.1 Ríos

Referente a los recursos hídricos, San Andrés Semetabaj cuenta con cuatro ríos: tres pasan por la Cabecera, el Tzalá, el Pachib y el Chicasanrrés. El cuarto recorre el área rural con el nombre de Madre Vieja o Neyo.

1.3.2.2 Nacimientos

Se determinó que existen los siguientes nacimientos:

En la aldea Las Canoas (bajas) existen dos nacimientos de agua, según información proporcionada por los vecinos, los cuales son utilizados para el consumo de la población. En el caserío Los Robles, se encuentra un nacimiento que es utilizado por la comunidad para consumo humano. Este mismo es usado también para lavadero público.

En el caserío Pacamán existe un pequeño nacimiento de agua caliente y es utilizado cuando el sistema de abastecimiento de agua sufre desperfectos en vista que el caudal es muy bajo. En el caserío Choquec, cerca del Río Madre Vieja, se encuentra un nacimiento donde la comunidad se abastece de agua.

En el caserío Chuchiyá se encuentra un pequeño nacimiento que es utilizado cuando hay escasez de agua. No es utilizado directamente en el sistema de agua domiciliar. En los caseríos Chuitinamit y El Sucún se encuentran nacimientos pequeños en cada uno de los lugares. Y por último, en el caserío Xejuyú I.

1.3.3 Suelos

“Suelo es la capa superficial donde crece la vegetación, situada sobre materiales estériles (subsuelo).” ² Este recurso también se define como “la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales

² Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Caracterización Municipal Vinculada Con El Sector Agropecuario Forestal E Hidrobiológico, año 2006. Página 25

orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”³

1.4 POBLACIÓN

El municipio de San Andrés Semetabaj cuenta con una población de 10,949, según proyección al año 2006. La tasa de crecimiento poblacional corresponde al 3.86% entre los años 1994 y 2002,

1.4.1 Área urbana y rural

Se comprenderá como área rural a todo lugar poblado y oficialmente conocido como: aldea, finca, caserío y la población dispersa en cualquier municipio. Área urbana es todo poblado reconocido como ciudad, villa o pueblo.

En el cuadro siguiente se presenta la población total por área según los Censos de Población de 1994, 2002 y proyección al año 2006:

Cuadro 1						
San Andrés Semetabaj - Sololá						
Distribución de la población por área urbana y rural						
Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	1,826	26	2,372	25	2,760	25
Rural	5,124	74	7,039	75	8,190	75
Total	6,950	100	9,411	100	10,950	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población de 1,994, del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística - INE- en los Censos de 1994 y 2002, se observa que la concentración de la población se encuentra en el área rural, representada en un 74% y 75% respectivamente.

³ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, documento de apoyo a la docencia universitaria, Año 1998, Página 28

1.4.2 Género

Dentro del estudio de la población, las características más importantes son las biológicas, sexo y edad, sin menospreciar la trascendencia del estudio de otras subpoblaciones. En San Andrés Semetabaj la distribución por sexo de la población es prácticamente mitad hombres y mitad mujeres.

Cuadro 2
San Andrés Semetabaj - Sololá
Estructura de la población por género

	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	H	M	H	M	H	M
Total por Sexo	3,386	3,564	4,575	4,876	5,324	5,626
Población Total	6,950		9,451		10,950	

*M = Masculino; F= Femenino

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población de 1,994, del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección EPS., primer semestre 2,006.

1.4.3 Edad

El 45% de la población de este Municipio está compuesta por personas menores de 14 años, según el X Censo de Población de 1994. El resto de la población, que representa el 51% está compuesto por las personas en edad de 15 a 64 años. En el siguiente cuadro se presenta la estructura de la población por edad y por centro.

Cuadro 3
San Andrés Semetabaj - Sololá
Estructura de la Población por edad
Años: 1994 y 2006

	Censo 1994				Proyección 2006			
	00 - 06	07 - 14	15 - 64	+ 65	00 - 06	07 - 14	15 - 64	+ 65
Total por Rango	1,650	1,479	3,565	256	2,467	2,507	5,519	457
Total Poblacional	6,950				10,950			

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población de 1,994, del XI Censo de población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección EPS., primer semestre 2,006.

1.4.4 Etnia

En cuanto al grupo étnico, la población total indígena del Municipio representa el más alto porcentaje en los años estudiados. Según datos del X y XI Censos de Población de 1994 y 2002, el 91% y 93% de la población es indígena; y de acuerdo a los datos obtenidos de la proyección al año 2006, dicha población corresponde al 93%.

Por la importancia de su estudio, se presenta en el cuadro siguiente la clasificación de la población por étnia :

Cuadro 4
San Andrés Semetabaj -Sololá
Estructura de la población por grupo étnico

	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
Indígena	6,334	8,719	10,145
No Indígena	538	692	805
Total Población	6,872	9,411	10,950

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de población de 1,994, del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección EPS., primer semestre 2,006.

1.4.5 Religión

De acuerdo a la visita de campo, se determinó que la religión evangélica es la que predomina en el Municipio, seguida de la religión católica. Esta situación se debe a que existen 15 iglesias evangélicas, 12 católicas y una mormona.

1.4.6 Población económicamente activa -PEA-

Para efectos de este estudio, se considera como la PEA al conjunto de personas de 7 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo; dentro del rango de edad, también se incluyen los niños en edad escolar comprendidos entre 7 y 14 años, quienes por las condiciones socioeconómicas del País se ven en la necesidad de incorporarse

a temprana edad a las actividades productivas especialmente en la agricultura, donde generan mano de obra familiar, sin devengar ningún tipo de salario.

En el siguiente cuadro se ilustra la PEA según género:

Cuadro 5
San Andrés Semetabaj - Sololá
Población económicamente activa por género
Años: 1994, 2002 y 2006

	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	M	F	M	F	M	F
Suma	1,718	121	2,216	432	2,578	503
Población Total	1,839		2,648		3,081	

*M = Masculino; F= Femenino

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población de 1,994, del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección EPS., primer semestre 2,006.

Del cuadro anterior se deriva que en el año 1994 predominó en la participación de la PEA el género masculino. En el año 2006 se determinó que el género femenino empezó a tener mayor participación, aunque ésta es mínima. Al realizar la comparación entre la participación de los hombres y las mujeres en la PEA, se encontró que en el año de 1994 el género masculino ocupó el 93% con 7% de la mujer. Al año 2006 esta composición abarca el 84% de hombres y el 16% del sexo femenino. respecto a la composición de la PEA por rama de la actividad económica, se encontró que el sector agrícola es el que predomina en el Municipio, con un 62%, seguido de la actividad pecuaria que representa el 22%; debido a que la mayoría de hogares cuentan con ganado porcino y avícola como parte de su autoconsumo e ingresos. La actividad artesanal ocupa el 9% dentro la PEA por la participación de tejidos, panaderías y blockeras. En el caso del comercio, se determinó que es poco relevante; a excepción de la aldea Godínez y el casco urbano donde la influencia de los mercados es determinante. Para ampliar lo mencionado, a continuación se presenta el cuadro respectivo de la

Población Económicamente Activa por rama de actividad y centro poblado, basado en los resultados de la encuesta del año 2006.

Cuadro 6
San Andrés Semetabaj - Sololá
Rama de la actividad económica
Datos porcentuales
Año 2006

Rama de la Actividad Económica	Cantidad
Agrícola	1,789
Pecuaria	334
Artesanal	120
Comercio y Servicio	37
Otros	97

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

Los datos del cuadro anterior confirman que la población en el municipio de San Andrés Semetabaj, se dedica a la actividad agrícola, situación que es característica del País.

1.4.7 Empleo

En el sentido corriente, se refiere a la utilización de mano de obra asalariada dentro de los que sobresalen los trabajadores independientes y temporales.

En el cuadro siguiente se observa el porcentaje de personas empleadas por actividad económica en el Municipio:

Cuadro 7
San Andrés Semetabaj - Sololá
Generación de empleo por actividad económica

Actividad	Cantidad	%
Agricultura	459	51
Pecuaria	105	12
Artesanal	76	8
Comercial	74	8
Servicios	160	18
Otros	34	4
Total	908	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que del total de las personas empleadas, el 51% se encuentran ocupadas en la agricultura y el 12% en la actividad pecuaria. Esto se da principalmente en el área rural, mientras que por el lado de los servicios, representa el 18% y de este porcentaje gran parte se presta en la Cabecera Municipal y la aldea Godínez.

1.4.8 Niveles de ingreso de la población

Para el estudio de esta variable, se considera el enfoque que clasifica a los hogares según su ingreso. “Este enfoque clasifica a los hogares según su ingreso y considera pobres a los que no alcanzan un umbral dado de ingreso.”⁴

A continuación se presentan en el siguiente cuadro los niveles de ingresos de la población de San Andrés Semetabaj:

Cuadro 8
San Andrés Semetabaj -Sololá
Niveles de ingreso por hogar según
Rango de ingresos mensuales

Nivel de Ingreso	Hogares	%
Q 1.00 - Q 500	138	21
Q 501 - Q 1,000	257	38
Q 1,001 - Q 1,500	129	19
Q 1,501 - Q 2,000	64	10
Q 2,001 - Q 2,500	34	5
Q 2,501 - Q 3,000	23	3
Q 3,001 - Q 3,500	15	2
Q 3,501 - Más	12	2
Total	672	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Como se aprecia en el cuadro anterior, el 78% de la población del Municipio está por debajo del “salario mínimo que es de: Q1,523.80”⁵ (incluye bonificación de Q.250.00) vigente desde enero 2006; situación que no permite cubrir las

⁴ Gobierno de la República de Guatemala. Estrategia de Reducción de la Pobreza: El Camino de la Paz. Página 16.

⁵ Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Salarios Minimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas, Acuerdo Ministerial 640-2005.

necesidades que demanda la canasta básica vital. Por lo tanto, las condiciones son de subsistencia; mientras que el 22% restante recibe un salario mayor al legalmente establecido.

1.4.9 Niveles de pobreza

Para efectos de estudio, se comprenderá por pobreza la circunstancia económica en la que una persona carece de ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención.

A continuación se explica la pobreza general y extrema de San Andrés Semetabaj, según investigación de campo al año 2006:

1.4.9.1 Pobreza general

Son consideradas pobres todas aquellas personas que perciben ingresos por debajo o igual a dos Dólares Americanos en un día.

1.4.9.2 Pobreza extrema

Todas aquellas personas que no alcanzan a superar un dólar americano en el día, son consideradas en condición de extrema pobreza. En estas condiciones se logró determinar que el porcentaje de la población en esta situación es del 73%, cifra que es bastante elevada.

1.4.10 Niveles de desnutrición

Por las condiciones de pobreza en que se encuentra la población del municipio San Andrés Semetabaj, se supone que existe una gran fracción de niños con problemas de desnutrición, ya que los padres no tienen capacidad para adquirir los alimentos necesarios para una buena alimentación.

1.4.11 Vivienda

La posibilidad de poseer una vivienda adecuada en el Municipio es limitada, debido que la modalidad de compra de vivienda sugiere serias carencias de oportunidad del financiamiento en el área rural. Sin embargo, los datos según el

VI Censo de Habitación del 2002 y la encuesta realizada en el 2006, indican que el 92% y 95%, respectivamente, de hogares tienen casa propia; aunque la mayoría de estas viviendas no reúnan las condiciones necesarias para vivir cómodamente.

Cuadro 9
San Andrés Semetabaj - Sololá
Viviendas por fuente de datos según régimen de tenencia
Años: 2002 y 2006

Régimen de Tenencia	Censo 2002		Encuesta 2006	
		%		%
Propia	1,555	92	638	95
Alquilada	61	4	22	3
Familiar	0	0	6	1
Cedido	61	4	0	0
Otros	6	0	6	1
Total	1,683	100	672	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

A continuación se analiza como la exclusión se manifiesta en el tipo de vivienda al que se puede aspirar, así como la calidad de su construcción y los servicios básicos con que debe contar:

Cuadro 10
San Andrés Semetabaj - Sololá
Viviendas por área según materiales utilizados en su construcción
Años: 2002 y 2006

Estructura	Material Utilizado	Censo 2002		Encuesta 2006	
			%		%
Paredes:	Block	1,137	58	516	67
	Madera	260	13	94	12
	Lámina	-	-	5	1
	Ladrillo	20	1	5	1
	Adobe	463	24	141	18
	Palo	9	-	3	-
	Otros	75	4	2	-
	Total	1,964	100	766	100
Techo:	Terraza	69	4	32	5
	Lámina	1,866	95	636	94
	Duralita	-	-	1	-
	Paja	4	-	2	-
	Teja	7	-	4	1
	Otros	18	1	-	-
Total		1,964	100	675	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo a los datos en el cuadro anterior, se determinó que la mayor parte de las viviendas en el Municipio están construidas con material de block, adobe y madera; mientras que el techo está conformado, en su gran mayoría, por lámina.

1.4.12 Alfabetismo y analfabetismo

Para el estudio de esta variable se considera como alfabeta y analfabeta a la población mayor de los 15 años, quienes constituyen el 77% de la población del municipio de San Andrés Semetabaj.

Cuadro 11
San Andrés Semetabaj - Sololá
Alfabetismo y analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2006

Población	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
		%		%		%
Alfabeto		62	5,503	75	2,759	72
Analfabeta	1,374	38	1,788	25	1,066	28
Total	3,627	100	7,291	100	3,825	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El analfabetismo es todavía un gran obstáculo en la educación necesaria para lograr el desarrollo. Los datos que se aprecian en el cuadro anterior indican que la población que sabe leer y escribir en el Municipio corresponde al 62%, 75% y 72%, según los censos de 1994, 2002 y encuesta 2006. A pesar que hay un alto porcentaje de la población que es alfabeto, ésta no se refleja en el nivel de desarrollo en el lugar mencionado, ya que gran parte de las personas no culminan el nivel primario.

1.4.13 Migración

Los desplazamientos migratorios regularmente son causados por la falta de empleo y oportunidades de superación. A pesar que la población en el municipio de San Andrés Semetabaj posee una variedad de problemas económicos, el

movimiento de la misma representa únicamente el 2%, según encuesta realizada. Dentro de este porcentaje, una mayor parte se ha desplazado dentro del mismo Municipio y una minoría ha emigrado a los Estados Unidos de América del Norte.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El presente estudio sobre la propiedad y concentración de la tierra en el Municipio, se sustenta en información proporcionada por los Censos Agropecuarios III y IV de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la encuesta realizada en el año 2006.

1.5.1 Tierra

Uno de los principales elementos de la situación agraria y del mercado de tierras en el Municipio es el desarrollo histórico del acceso a la tierra. Desde el punto de vista económico, la tierra es un bien escaso que reúne doble carácter de naturaleza y capital.

1.5.2 Tenencia de la tierra

Por medio del estudio del sistema de tenencia de la tierra, se manifiesta la capacidad de cambio y adaptación de la comunidad. . Para el análisis de la misma, se presenta en el cuadro siguiente la clasificación de las fincas de acuerdo a la extensión:

Tabla 1
Clasificación de fincas según extensión

Microfinca	menos de una
Subfamiliar	de una a menos de 10
Familiar	de 10 a menos de 64
Multifamiliar mediana	de 64 a menos de 1,280
Multifamiliar grande	de 1,280 o más

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Las formas de tenencia más comunes son: propia, arrendada, mixta y en usufructo. A continuación se presenta el cuadro de la tenencia de la tierra:

Cuadro 12
San Andrés Semetabaj - Sololá
Superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia
Años: 1979, 2003 y 2006

Forma de Tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2006			
	F	%	S	%	F	%	S	%	F	%	S	%
Propia	421	91	2,076	97	856	94	1,340	98	534	79	365	80
En arrendamiento	27	6	43	2	48	5	22	2	136	20	92	20
En colonato	12	3	14	1	4	0.44	3	0.2	-	-	-	-
En usufructo	-	-	-	-	3	0.33	2	0.1	2	0.30	1	0.30
Ocupada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otra	2	-	4	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	462	100	2,137	100	911	100	1,368	100	672	100	459	100

* S = Superficie en Manzanas, F = Número de Fincas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los III Censo Nacional Agropecuario de 1979, del IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se aprecia la forma de posesión de la tierra. En el año de 1979, la tenencia propia es la que mayor número de fincas posee y equivale al 91% del total. Respecto a la superficie, ésta abarca el 97% del total de la misma. Las tierras en arrendamiento únicamente conforman el 6% y las que se encuentran en colonato, representan el 3%. En estas últimas formas, solamente abarcan el 3% de la superficie.

Según el IV Censo Agropecuario del 2003, se determinó que la tenencia de la tierra es en propiedad y establece el 94% del total de las fincas; mientras que el 2% es en arrendamiento y el 1% en forma de colonato. La variación que se puede ver entre los años 1979 y 2003 en cuanto a número de fincas se refiere, es únicamente en la forma propia que es del 3%. En cuanto a la superficie, ésta

mantiene la estructura porque los cambios son mínimos a pesar que han transcurrido 24 años entre los III y IV Censos Agropecuarios de 1979 y 2003.

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2006, se determinó que el 79% de las fincas continúan de la forma propia y que un 20% se encuentra arrendado. También se determinó que existe un 1% en usufructo. Respecto a las superficies, la tenencia que es propia abarca el 80% y la arrendada representa el 20%.

1.5.3 Concentración de la tierra

En esta sección se analizan las transformaciones acaecidas en los últimos 27 años, para ello se tomaron en cuenta los Censos Agropecuarios III de 1979, IV de 2003 y la investigación de campo realizada en el año 2006.

En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra por tamaño, según años estudiados:

Cuadro 13
San Andrés Semetabaj - Sololá
Concentración de la tierra, según tamaño de finca
Años: 1979, 2003, y 2006

Tamaño de Finca	Fincas		Sup(Manz.)		Acum. Porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Fincas Yi	Xi (Yi +1)	Yi (Xi +1)
Censo 1979								
Microfincas	669	95	1,184	47	95	47	-	-
Subfamiliares	31	4	648	26	99	72	6,856	4,636
Familiares	6	1	700	28	100	100	9,915	7,235
Multifamiliares								
Medianas								
Totales	706	100	2,532	100	-	-	16,771	11,872
Censo 2003								
Microfincas	982	63	538	27	63	27	-	-
Subfamiliares	576	37	1,121	55	99	82	5,142	2,646
Familiares	7	-	89	4	99	86	8,597	8,158
Multifamiliares								
Medianas	2	-	274	14	99	100	9,943	8,597
Totales	1,567	100	2,021	100	-	-	23,682	19,402
Encuesta 2006								
Microfincas	426	78	238	31	78	31	-	-
Subfamiliares	115	21	224	29	100	59	4,653	3,044
Familiares	1	-	61	8	100	67	6,689	5,909
Multifamiliares								
Medianas	1	-	256	33	100	100	9,963	6,689
Totales	543	100	779	100	-	-	21,305	15,642

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo nacional Agropecuario de 1,979 del IV Censo Nacional Agropecuario de 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro 13, se muestra que en el año 1979, el 95% de las microfincas absorben el 46% de la superficie de la tierra; mientras que el 4% de fincas clasificadas como subfamiliares, abarca el 25% de la superficie. Únicamente el 1% de las fincas familiares tienen el 28% de la superficie. Para el año 2003, se determinó que el 63% de microfincas contienen el 27% del total de la superficie de la tierra. Además, se estableció que el 36% en la clasificación de subfamiliares, se concentra la mayor parte de dicha superficie que posee el 55%. Hay una mínima proporción, que es el 0.6% en las categorías de familiares y multifamiliar mediana que concentran el 18% de la superficie.

En el año 2006, se observó que el 78% de las microfincas tienen el 25% de la superficie de la tierra. En lo que respecta a las subfamiliares, el 21% de las mismas concentran el 23% de la superficie. En cuanto al número de fincas familiares y multifamiliares medianas, éstas no alcanzan el 1%. Sin embargo, abarcan el 51% de la superficie, lo que permite apreciar claramente la concentración de la tierra en pocas manos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En lo que respecta a la municipalidad de San Andrés Semetabaj, actualmente se prestan cuatro servicios públicos: agua entubada domiciliar, drenaje de aguas servidas, el mercado y el cementerio.

1.6.1 Agua

El sistema de abastecimiento de agua se desarrolla en forma domiciliar y tiene un valor de cinco quetzales mensuales en el Casco Urbano y en el área rural, cada comunidad establece el cobro para cubrir el mantenimiento de la tubería.

La mayor parte del servicio de agua que tiene el Municipio es entubada. Éste abarca un 95% de la población y el 5% restante cuenta con agua potable, que es únicamente en parte de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez.

1.6.2 Energía eléctrica

El servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA-. Esta empresa brinda a los habitantes alumbrado público y residencial. De acuerdo con la investigación realizada en el 2006, se estableció que la mayor parte de la población cuenta con energía eléctrica; es decir, un 98% disponen de energía domiciliar. En contraposición, el 2% no cuenta con este servicio.

1.6.3 Salud

El Municipio cuenta con un Puesto de Salud fundado aproximadamente hace 20 años, el cual es dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

De igual manera, funcionan puestos de salud en las aldeas Las Canoas Bajas y Godínez. En la aldea Panimatzalám existe la estructura física de un puesto de salud, pero no cuenta con personal suficiente, por lo que funciona como centro de convergencia. Además, en los caseríos Xejuyú I, Chuitinamit, Chitiestancia, El Sucún, María del Carmen, Los Robles y el cantón Caliaj funcionan centros de convergencia y el Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS- que cubren vacunación mensual de la niñez, así como tratamiento de enfermedades comunes como gripe, amigdalitis, infecciones gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas, diarrea, fiebre, tos, amebiasis. Los caseríos Xejuyú II, Chuchiyá, Pacamán, Tocaché y Choaquec, no tienen centro asistencial en sus comunidades, por lo que acuden a los centros más cercanos.

1.6.4 Educación

La educación en el municipio de San Andrés Semetabaj cubre los niveles de pre-primaria, primaria y medio. La estructura educativa del Municipio está bajo supervisión de un coordinador técnico administrativo, quien vela por el adecuado funcionamiento de cada uno de los centros educativos.

En el siguiente cuadro se aprecia el número de establecimientos existentes, según investigación de campo:

Cuadro 14
San Andrés Semetabaj - Sololá
Centros educativos por sector, según nivel educativo
Año: 2006

Nivel	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
Primaria	16	94	1		2	29	19	66
Medio	1	6	4		5	71	10	34
Básico	1	6	2		5	71	8	28
Diversificado	0	0	2		0	0	2	7
Total	17	100	5		7	100	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación Distrito No. 07-09-01 de San Andrés Semetabaj, 2,006.

El total de escuelas de nivel primario con que cuenta el Municipio asciende a 19, dicho servicio cubre un total de 15 centros poblados y únicamente el caserío Pacamán no cuenta con escuela. De los 16 establecimientos públicos 13 pertenecen al Ministerio de Educación y los tres restantes ubicados en la aldea Las Canoas (altas), y los caseríos Los Robles y Chuitinamit corresponden al Programa Nacional de Autogestión del Desarrollo Educativo -PRONADE- .

En el nivel medio existen ocho centros educativos para básicos, tres ubicados en la Cabecera Municipal y los cinco restantes ubicados en las aldeas: Panimatzalám, Las Canoas (bajas), Godínez (tele-secundaria) y en los caseríos María del Carmen y Chutiestancia. Cinco establecimientos son por cooperativa, dos son privados (religiosos) y la tele-secundaria es oficial.

En relación con el nivel diversificado, funcionan dos establecimientos ubicados en el Casco Urbano, el Instituto Indígena Nuestra Señora del Socorro que cuenta con la carrera de Maestras de Educación para el Hogar, atiende a señoritas del área rural de todo el País, aunque un 80% provienen del departamento de Sololá; y la

Escuela Normal Bilingüe Kikotén con la carrera de Maestros de Educación Primaria Bilingüe.

1.6.5 Drenajes

En el municipio de San Andrés Semetabaj, el Casco Urbano y la aldea Godínez cuentan con el servicio de drenajes, los demás centros poblados, no cuentan con dicho servicio.

1.6.6 Letrinas y servicios sanitarios

De la totalidad de viviendas, se determinó que un 97% cuenta con letrinas de varios tipos, lo que indica que el 3% no tiene este servicio. Según el trabajo de investigación, se estableció que de 672 hogares encuestados, el 72% utiliza letrina o pozo ciego, el 24% inodoro lavable, el 3% inodoro conectado a fosa séptica, y el 1% no cuenta con el servicio.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio no cuenta con el servicio de recolección de basura debido a que carece de un relleno sanitario para el tratamiento adecuado. Por lo tanto, la basura se considera un problema serio, ya que la mayor parte de la gente prefiere tirarla y quemarla, lo que repercute en la contaminación del ambiente y se traduce en enfermedades y la proliferación de moscas.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Para el presente informe se definirá como desechos sólidos a todos aquellos cuerpos firmes no útiles después de una actividad o proceso humano.

En el Municipio, solamente la Cabecera Municipal cuenta con un vertedero autorizado por la Municipalidad, aunque su uso no está controlado y se encuentra en un lugar inapropiado, a orilla del río Tzalá, lo cual genera mucha contaminación. No existe tampoco ningún servicio de reciclaje de materiales

como: vidrio, plástico o papel. Por tanto, cada hogar se hace cargo de la eliminación de sus desechos.

1.6.9 Infraestructura deportiva y cultural

El Municipio cuenta con un salón municipal, el cual es utilizado como cancha multifuncional que sirve para la práctica de baloncesto y papifútbol, y actividades municipales, educativas y religiosas. Asimismo, se observó que está en construcción un campo de fútbol, en el Casco Urbano. En la mayoría de aldeas, caseríos y cantones, las escuelas cuentan con canchas de básquetbol.

1.6.10 Cementerios

Actualmente existen seis cementerios en el Municipio, de los cuales uno se encuentra en la Cabecera Municipal, donde es utilizado por la población del Casco Urbano y los caseríos de Pacamán, Xejuyú I, Xejuyú II y Chuchiyá. Los otros cinco están ubicados en los siguientes centros poblados: Las Canoas (Alta y Baja), Panimatzalám, El Sucún, María del Carmen y Caliaj.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A continuación se presenta la infraestructura productiva del municipio de San Andrés Semetabaj:

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

Se comprende por sistema de riego como la infraestructura que el hombre construye para hacer uso del recurso agua en la mecanización de la producción. En la investigación realizada se determinó que el 99% de los productores agrícolas esperan la lluvia para cultivar, mientras que solamente el 1% utiliza otro tipo de riego.

1.7.2 Silos

Uno de los principales productos es el maíz, que se produce para el autoconsumo y se almacena durante varios meses. En la localidad no se cuenta con silos

comunales, sólo existen privados de diferentes tamaños. Éstos se encuentran en las viviendas de las personas.

1.7.3 Centros de acopio

En la investigación de campo se determinó que existen tres centros de acopio debidamente establecidos, la Coordinación Regional de Cooperativas Integrales - CORCI-, que acopia arveja china, arveja dulce, minivegetales y radichio, de los cuales el 25% es para el mercado local, 25% para el centro de mayoreo y el 50% se exporta para Estados Unidos y la Unión Europea; este centro de acopio está ubicado en la aldea Panimatزالám. Asimismo, existe la Cooperativa Agrícola Integral San Miguel R.L (Altas), donde se acopia haba y arveja dulce cuya exportación es el 100% a Estados Unidos. También se acopia maíz, frijol y papa, únicamente para el mercado nacional. Existe un tercer centro de acopio.

1.7.4 Mercados

En la Cabecera Municipal sólo existe un mercado de carácter formal el día martes, Y en la aldea Godínez, el mercado es informal y es el día viernes.

1.7.5 Vías de acceso

El Municipio cuenta con una red vial de aproximadamente 45 kilómetros; 25 corresponden a carreteras asfaltadas y 20 a caminos de terracería. Existen dos tramos de mayor tráfico. Uno proviene de Panajachel, pasa por la Cabecera Municipal, el caserío Chuichiyá hasta llegar al caserío Los Robles, continúa al municipio de Patzún, luego a Chimaltenango y a la Ciudad Capital.

La segunda vía principal inicia en la aldea Godínez, proviene de San Lucas Tolimán y más allá de la Costa Sur, atraviesa Chutiestancia para llegar a la Carretera Interamericana, a la altura del caserío Las Trampas.

1.7.6 Puentes

Son estructuras que proporcionan vías de paso sobre agua, una carretera o un valle. Los puentes suelen unir un camino o vía férrea. Para mantener la comunicación con los diferentes centros poblados en el Municipio, se cuenta con dos puentes utilizados para atravesar ríos, uno se ubica dentro de la Cabecera Municipal y el otro en la carretera que conduce hacia el caserío Caliaj.

1.7.7 Energía eléctrica

La energía eléctrica con tarifa social también es utilizada por los comercios en aparatos de refrigeración para la conservación de productos perecederos, en algunos centros productivos para el funcionamiento de máquinas y herramientas eléctricas.

1.7.8 Telecomunicaciones

Solamente el 25% de los centros poblados del Municipio cuentan con un servicio de teléfono comunitario, siendo éstos la Cabecera, Godínez, Xejuyú I y Las Canoas (Altas y Bajas). En la Cabecera Municipal hay instalados dos teléfonos comunitarios y uno en la aldea Godínez. Asimismo, en algunas comunidades existen líneas particulares, en su mayoría vía satélite. En cuanto a correos y telégrafos, sólo la Cabecera Municipal cuenta con una oficina de la empresa privada.

1.7.9 Transporte

A pesar que existen carreteras, siete de las ocho comunidades con vías de acceso de tierra no cuentan con servicio de transporte público. Solamente el cantón Caliaj tiene transporte de pasajeros al departamento de Sololá, dos veces a la semana y el caserío El Sucún un día a la semana a Tecpán. Esto dificulta la movilización de los vecinos que en su mayoría no cuentan con vehículo propio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está conformada por diversas entidades que prestan servicios de diferente índole, con la finalidad de beneficiar a la población del municipio de San Andrés Semetabaj. La organización de las comunidades está conformada por: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-; Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDES-; Comités Pro-mejoramiento, Agrícola, Pro-desarrollo Integral, de padres de familia, de desarrollo local, de energía eléctrica, de agua potable, de mejoramiento del camino y de mujeres; así como, asociaciones que apadrinan a niños y ancianos, etc.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Se considera como entidades de apoyo a aquellas instituciones autónomas y semi-autónomas que son financiadas total o parcialmente con fondos de procedencia estatal o municipal. Igualmente forman parte las instituciones que obtienen recursos de entidades privadas y organizaciones nacionales e internacionales independientes del Estado.

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

Son aquellas que prestan servicios en el Municipio a través de los fondos que el Estado presupuesta para satisfacer las necesidades básicas de la población, prioridades que se encuentran contempladas en la Constitución Política de la República.

1.9.1.1 Municipalidad

“Corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de los recursos.”⁶

⁶ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto No. 12-2002 Página 54.

1.9.1.2 Juzgado de Paz

El Juzgado de Paz en el municipio de San Andrés Semetabaj fue fundado en el año de 1998, cubre todo el Municipio y los casos más frecuentes son las Juntas Conciliatorias que consisten en poner de acuerdo a las partes involucradas para solucionar un problema de forma rápida y sin llegar a otros procedimientos legales.

1.9.1.3 Tribunal Supremo Electoral

Existe una Sub-delegación Municipal del Registro de Ciudadanos, dependiente del Tribunal Supremo Electoral. Fue fundada en el año de 1982 y sus funciones principales consisten en empadronar, dirigir los procesos electorarios, formar las juntas electorales y la depuración del padrón electoral.

1.9.1.4 Fondo de Inversión Social -FIS-

El Fondo de Inversión Social es una entidad estatal descentralizada y autónoma. El Estado, por medio del FIS, invierte en actividades que mejoren el nivel de vida y las condiciones económico-sociales, exclusivamente de los sectores en situación de pobreza y extrema pobreza del área rural del País.

1.9.1.5 Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

El Fondo Nacional para la Paz fue creado para fortalecer el proceso de paz, a través de la inversión pública en zonas y regiones afectadas por la guerra, esencialmente para invertir en proyectos de desarrollo en las regiones del país más afectadas por la violencia.

1.9.1.6 Policía Nacional Civil

Presta seguridad a la población, bancos y comercios cuando es requerido. Opera en el Municipio desde el año de 1999, su organización está conformada por un inspector y 10 agentes en turnos rotativos. Trabaja en conjunto con la

Municipalidad, Ministerio Público, Derechos Humanos y Comisión Presidencial de los Derechos Humanos -COPREDEH-.

1.9.1.7 Supervisión Educativa

Supervisa los establecimientos educativos, maestros y alumnos que existen en el Municipio. La frecuencia con que visita los centros educativos es de dos veces al mes. Las mejoras que han realizado en cuanto al programa de estudios es la implementación del Nuevo Currículo Base -CNB- a nivel pre-primaria y primaria.

1.9.1.8 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Sus funciones principales consisten en reducir el índice de analfabetismo en el Municipio, implementando proyectos de educación a personas sin ningún nivel educativo y promocionar el reinicio de los estudios a nivel primario de las personas que por distintas razones no han podido concluirlos.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Tienen una amplia estructura nacional e internacional, son instituciones sin fines de lucro que tienen como objetivo canalizar recursos provenientes de entidades nacionales o internacionales para el desarrollo.

1.9.2.1 Fundación para el Desarrollo del Área Rural -FUNDAR-

La Organización FUNDAR fue fundada en el año de 1996, se rige por la Ley General de ONG'S, se encuentra conformada por siete miembros (Presidente, Tesorero, Secretario y Vocales). Ayuda a la comunidad a través de capacitación a COCODES, juntas directivas de asociaciones, gestión y asesoramiento de proyectos. Para su funcionamiento obtiene recursos de agencias internacionales, Unión Europea y Suecia.

1.9.2.2 Asociación Casa Hogar Feliz

Fundada en el año 2006, tiene como objetivo fundamental albergar a los niños huérfanos producto de la Tormenta Stan, se encuentra en fase inicial de actividades, sus instalaciones están ubicadas en la Cabecera Municipal.

1.9.3 Instituciones privadas

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:

1.9.3.1 Cooperativas

El Municipio cuenta con la Cooperativa San Andrés, R.L., Cooperativa Kachoch, R.L., ubicadas en el Casco Urbano, Cooperativa Agrícola Integral San Miguel Las Canoas, R.L., ubicada en la aldea del mismo nombre, Coordinadora Regional de Cooperativas Integrales -CORCI-.

1.9.3.2 Asociaciones de desarrollo

Son instituciones sin fines de lucro que tienen como fin primordial promover el desarrollo. Entre las más importantes se encuentran la Asociación Trixana y Asociación Mundo Verde que promueven la elaboración de artesanías con sede en la Cabecera Municipal, Proyecto Atitlán Niños de Oro, ubicado en la aldea Panimatzalam, que promueve la educación a través de apadrinamientos y Unión y Fuerza integrada por mujeres dedicadas a la obtención de recursos para sus familias a través de la planificación.

1.9.3.3 Correos

La actividad principal es la distribución de correspondencia que se hace a través de una persona que se moviliza a pie y en bicicleta en el Casco Urbano y lugares cercanos.

1.9.4 Organizaciones internacionales y otras entidades de apoyo

Las organizaciones internacionales son entidades de cooperación y ayuda que promueven proyectos de desarrollo sin fines de lucro y con fondos internacionales. Además, existen otras entidades que no pertenecen al gobierno ni a ninguna entidad privada pero que brindan ayuda al Municipio.

1.9.4.1 Agencia Española de Ayuda Internacional -AESI-

Trabaja a través del programa Cooperación, que consiste en realizar proyectos de agua y saneamiento ambiental en las comunidades, inició actividades en el Municipio en diciembre de 2005, ha brindado apoyo a la Cabecera Municipal, y los caseríos Xejuyú I, María del Carmen, Los Robles y Chutiencia.

1.9.4.2 Bomberos Voluntarios

Es una institución al servicio de la comunidad, tiene como función cubrir las emergencias en el Municipio, fue fundada en el año 1992, actualmente cuenta con 12 elementos y tres unidades (ambulancia, rescate, motobomba). En promedio atiende de 60 a 65 emergencias al mes (maternidad, accidentes y enfermedad).

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este elemento es muy importante situarlo dentro del diagnóstico socioeconómico, en virtud que permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área a estudiar”.

1.10.1 Centros o puestos de salud

Se requiere prestar atención a las comunidades que no cuentan con ninguna forma de satisfacer las necesidades básicas de salud, entre ellas se encuentran los caseríos Xejuyú II, Chuchiyá, Pacamán, Tocaché y Choaquec.

1.10.2 Escuelas

Es necesaria la ampliación de los centros educativos existentes en el municipio de San Andrés Semetabaj, sobre todo el nivel medio donde la mayoría de centros poblados no cuentan con este servicio.

1.10.3 Centros de acopio

La cantidad de centros de acopio existentes es mínima, lo que no permite la comercialización de los productos agrícolas y la diversificación de cultivos. Se hace necesaria la implementación de otros centros de acopio para que los productores puedan vender sus cosechas y obtener rentabilidad en su producción

1.10.4 Sistemas de riego

Es inexistente en la actividad agrícola, la mayor parte de los productores esperan la época lluviosa para sembrar.

1.10.5 Mejoramiento de caminos

Existen comunidades dentro del Municipio que son de difícil acceso por carecer de calles asfaltadas o adoquinadas como: Caliaj, María del Carmen, El Sucún, Chuitinamit, Pacamán, lo que no permite transportarse de forma rápida y segura a otras comunidades.

1.10.6 Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización

Es necesaria la implementación de sistemas de capacitación a los productores agrícolas, pecuarios y artesanales para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta el Municipio, los que podrían trabajarse conjuntamente con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.10.7 Transporte

El medio de transporte que utiliza la población del municipio de San Andrés Semetabaj es vehículos tipo pick-up, Se hace necesaria la implementación de un nuevo sistema de transporte como microbuses.

1.10.8 Purificación de agua

Actualmente los centros poblados del Municipio no cuentan con agua potable, a excepción de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez, por lo que se debe implementar métodos de purificación de agua para potabilizarla y de esta manera se contribuya a evitar enfermedades gastrointestinales.

1.10.9 Drenajes

La Cabecera Municipal y la aldea Godínez, son los únicos que cuentan con el servicio de drenaje.

1.10.10 Seguridad alimentaria

La falta de empleo y carencia de la tierra contribuye a que los habitantes no cuenten con los recursos económicos para satisfacer la adquisición de los productos alimenticios para su consumo.

1.10.11 Creación de un relleno sanitario

Es importante la creación de un relleno sanitario en el Municipio y un sistema de recolección de basura, debido a que ningún centro poblado cuenta con este servicio. Este problema ha contribuido a la creación de basureros clandestinos y proliferación de moscas en el lugar.

1.10.12 Tratamiento de desechos sólidos

El mayor problema se da en la Cabecera Municipal, no existen formas de tratamientos.

1.10.13 Mercados

El mercado no cuenta con instalaciones que permitan la comercialización de productos en el Municipio. Se hace necesaria la inversión en infraestructura para realizar las actividades de intercambio entre compradores y vendedores para mejorar la economía de los hogares.

1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y GESTION AMBIENTAL

El municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, está expuesto a riesgos naturales, socio-naturales, antrópicos, sociales y ecológicos, los cuales se describen a continuación:

1.11.1 Riesgos naturales

Estos riesgos se manifiestan en diferentes clasificaciones, tienen su origen en la dinámica propia de la tierra. De acuerdo al clima, orografía y fisiografía, de los 16 centros poblados del Municipio, se observan los siguientes riesgos naturales:

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Es el resultado de la relación entre las amenazas naturales y la vulnerabilidad de la población del Municipio frente a éstas. Consideran aspectos de la protección de la población y se orienta a impactos y daños provocados por actividad humana en la naturaleza.

1.11.3 Riesgos antrópicos

En los riesgos antrópicos la amenaza tiene origen humano, de la interacción de la mano del hombre con la naturaleza.

1.11.4 Riesgos sociales

Estos riesgos se propician en el Municipio cuando un grupo social o centro poblado toma medidas inadecuadas o cuando la población no es autosuficiente para restituir y recuperar las condiciones de vida previas a un desastre.

1.11.5 Riesgos ecológicos

En lo que a esto respecta, se refiere al riesgo que corre la protección de la naturaleza y las condiciones de vida del entorno de la población del Municipio, las cuales constantemente se ven amenazadas por el actuar del hombre.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial y financiero representa los ingresos y egresos de bienes y servicios que se manejan dentro de la economía del municipio de San Andrés Semetabaj. Esta actividad comercial se da a través del libre comercio entre las personas del lugar, ofrecen una variedad de productos, principalmente agrícolas para compra-venta. También se da con otros municipios vecinos, principalmente con la cabecera departamental de Sololá. Las importaciones realizadas de otros países no son relevantes, solamente existe un importador que compra insumos agrícolas para la producción de lechuga. En el rubro de las exportaciones, están las salidas de productos del Municipio y son parte importante de la economía, al generar fuentes de ingreso. Se determina que de toda la actividad económica del Municipio, el sector agrícola es el que más contribuye a mantener el nivel socioeconómico de las comunidades, ya que genera niveles de ingreso y empleo, y permite mejorar la calidad de vida de la población.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

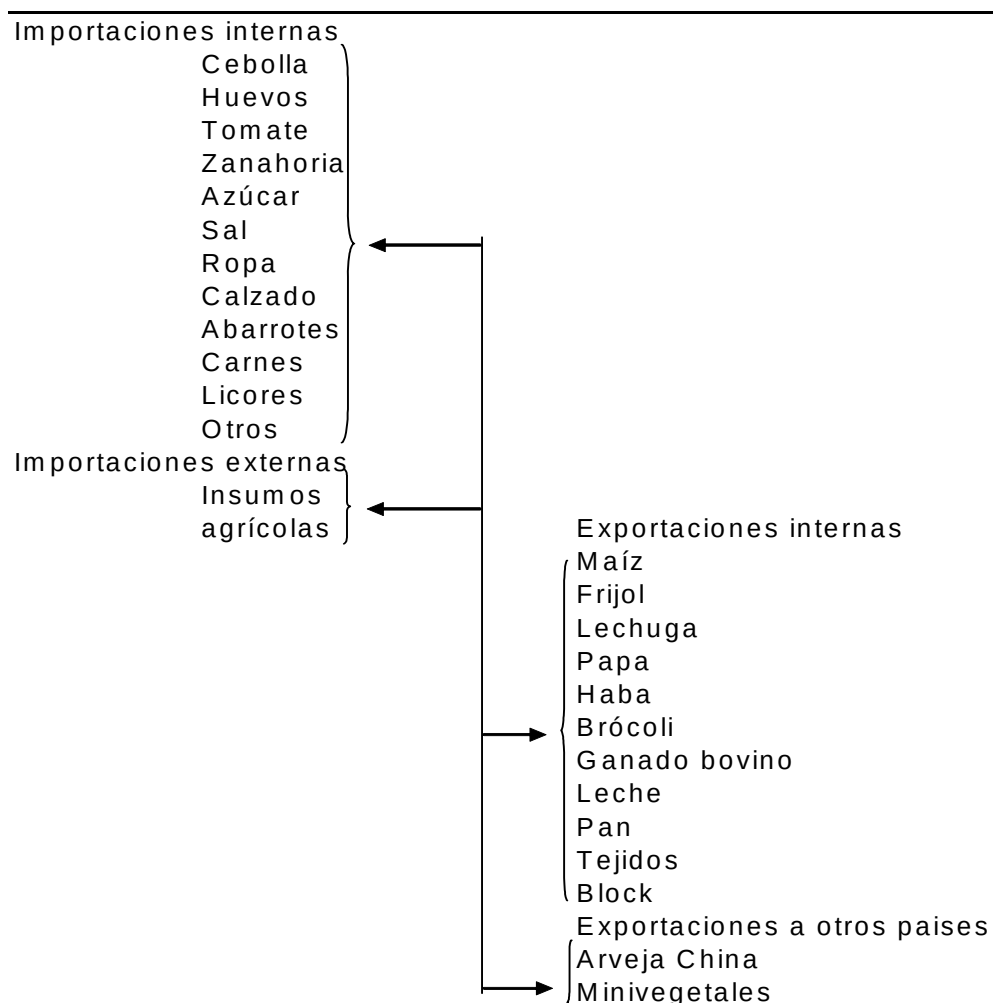
La mayor parte de los productos que el municipio de San Andrés Semetabaj compra a los municipios cercanos como Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, Sololá. Entre éstos se pueden mencionar las hortalizas como la cebolla, tomate, zanahoria, brócoli y otros; además importa productos de consumo diario, tales como azúcar, sal y carnes; así como artículos de vestir como ropa y calzado.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Se comprenderá por exportación todo producto que sea comercializado fuera del Municipio. En el caso del municipio de San Andrés Semetabaj, los productos que se exportan en mayor cantidad son: arveja china y dulce, mini vegetales y radicho.

En la siguiente gráfica se detallan los principales productos importados y exportados, tanto a otros municipios como a otros a países:

Gráfica 1
San Andrés Semetabaj - Sololá
Flujo comercial
Año: 2006



1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se considera como actividades productivas a aquellas que generan ingresos y empleos para el Municipio, entre dichas actividades se encuentran la agrícola, pecuaria, artesanal y servicios.

A continuación se presenta el resumen de las principales actividades económicas del Municipio:

Cuadro 15
San Andrés Semetabaj - Sololá
Volumen generado por las actividades productivas
Año: 2006

Actividad productiva	Generación de Empleo	%	Ingreso generado en quetzales	%
Agrícola	459	51	4,820,283	43
Pecuaria	105	12	1,290,795	12
Artesanal	76	8	5,077,551	45
Comercio y servicios	268	29	Nd*	-
Total	908	100	11,188,629	100

* Datos no disponibles

Fuentes: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo a los datos presentados anteriormente se puede observar que la actividad artesanal representa el 45% de los ingresos, en segundo lugar la actividad agrícola con un 43% y por último la actividad pecuaria con el 12%.

1.13.1 Producción agrícola

La agricultura constituye el sector productivo más significativo en la economía del Municipio; sin embargo, se detectó que existen varios cultivos que se consideran rentables pero debido a la falta de financiamiento, asistencia técnica y condiciones topográficas del suelo, los mismos han sido desarrollados a pequeña escala, por lo que no han contribuido de manera significativa a generar ingresos que beneficien a la mayor parte de la población.

El siguiente cuadro muestra un resumen de los productos agrícolas del Municipio, según investigación:

Cuadro 16
San Andrés Semetabaj - Sololá
Actividades productivas sector agrícola
Resumen de indicadores según estratos
Año 2006

Estrato	Extensión Cultivada en Manzanas	Rendimiento por Manzana qq	Volumen de la Producción qq	Precio Q	Total Q
Microfincas					
Maíz asociado	110.6	37	4,092	115	470,580
Frijol asociado	110.6	3	346	235	81,310
Maíz	65.4	50	3,270	115	376,050
Frijol	2.9	9	27	235	6,345
Brócoli	3.1	125	388	67	25,996
Arveja China	2.2	188	413	243	100,359
Papa	1.3	156	203	200	40,600
Subtotal					1,101,240
Sub familiares					
Maíz asociado	79.3	37	2,934	115	337,410
Frijol asociado	79.3	3	248	235	58,280
Maíz	70.5	50	3,525	115	405,375
Frijol	13.5	9	127	235	29,845
Brócoli	9.0	125	1,125	67	75,375
Arveja China	8.4	188	1,575	243	382,725
Papa	2.2	156	344	200	68,800
Subtotal					1,357,810
Familiares					
Maíz	23.3	60	1,392	125	174,000
Frijol	7.6	21	162	235	38,070
Papa	2.4	283	680	200	136,000
Brócoli	5.9	670	3,953	71	280,663
Lechuga	21.7	1065	23,100	75	1,732,500
Subtotal					2,361,233
Total					4,820,283

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra los ingresos totales generados por la actividad agrícola, el 49% proviene de las fincas familiares, el 28% de las subfamiliares y 23% de las microfincas. Al analizar los cultivos por estratos en relación a los que generan mayores ingresos para el Municipio en base a la totalidad de ingresos, se observa que en las microfincas los productos más importantes para la economía son maíz y frijol asociado y el maíz que representan el 19.24%. En las fincas subfamiliares se encuentran el maíz y frijol asociado, el maíz y la arveja china que reflejan el 24.56% y por último en la finca familiar la lechuga que aporta el 35.94%.

1.13. 2 Servicios y comercio

El término servicio se define como la prestación humana que satisface una necesidad y que no consiste en la producción de bienes materiales y el comercio como: negociación que se hace en la compra, venta o permutación de mercancías.

1.13.2.1 Servicios

Entre los servicios que se detallan a continuación gran parte se encuentran ubicados en el Casco Urbano y la aldea Godínez, en los 14 centros poblados restantes, únicamente se cuenta con pequeñas tiendas que abastecen productos de primera necesidad y molinos de nixtamal.

Tabla 2
San Andrés Semetabaj - Sololá
Resumen de Servicios

Descripción	Cantidad
Academia de computación	1
Academia de mecanografía	2
Banco	1
Cementerios	6
Centros de capacitación	2
Centros de convergencia	5
Clínica médica	1
Colegios	2
Conventos	1
Correos	1
Escuelas – Institutos	18
Iglesia católica	12
Iglesia evangélica	15
Iglesia mormona	1
Internet	2
Mercado	2
Oficina contable	1
Oficina jurídica	1
Parqueo	1
Puestos de salud	3
Servicio de radio	1
Salón de usos múltiples	2
Taller mecánico	7
Tanque / lavaderos públicos	5
Telefax	2
Teléfonos comunitarios	12
Teléfonos públicos	1
Televisión por cable	1
Transportes	4
Total	113

Además de lo indicado en el cuadro anterior se identifican terrenos donde se extrae selecto, balastro y arena de río para construcción de viviendas, tramos

carreteros y fabricación de block, los cuales se localizan en los siguientes caseríos: Los Robles, Xejuyú I, Xejuyú II y camino a la Aldea Canoas (Alta y Baja).

1.13.2.2 Comercio

El flujo comercial en el Municipio ha tenido poco desarrollo, el flujo comercial se encuentra concentrado en la Cabecera Municipal y aldea Godínez.

Cuadro 17
San Andrés Semetabaj - Sololá
Resumen de Actividad Comercial
Año: 2006

Descripción	Cantidad	%
Abarroterías	6	2
Blockeras	7	3
Cantinas	5	2
Carnicerías	5	2
Carpinerías	4	2
Casetas y carretillas ambulantes	4	2
Farmacias	6	2
Ferreterías	4	2
Lecherías y quesos	4	2
Librería y fotocopias	9	4
Materiales de construcción	5	2
Misceláneas	7	3
Molinos de nixtamal	8	3
Panaderías	8	3
Pastelerías	4	2
Pollerías	6	2
Restaurante	7	3
Salas de belleza / peluquerías	3	1
Tiendas	136	54
Tienda de ropa y calzado	3	1
Venta de helados	4	2
Venta de leña	3	1
Venta de pollo vivo	3	1
Total	251	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Las tiendas se encuentran ubicadas en todo el Municipio; sin embargo, la mayor concentración se localiza en el casco urbano, aldeas Las Canoas (Alta y Baja), Godínez, y caserío El Sucún, el resto de centros poblados únicamente cuentan con una o nueve pequeñas tiendas. El flujo comercial se encuentra concentrado en la Cabecera Municipal y aldea Godínez.

1.13.3 Producción pecuaria

Se determinó que la explotación pecuaria en el Municipio no es significativa; sin embargo, ocupa el segundo lugar con un 22% de representatividad en cuanto a los ingresos que genera, la explotación pecuaria se desarrolla a pequeña escala.

La explotación avícola es la que más se desarrolla en el Municipio, la mayoría de hogares cuenta con aves de corral como (gallinas, gallos, pollos, chompipes, entre otros), A continuación se presenta el resumen de las principales actividades pecuarias:

Cuadro 18
San Andrés Semetabaj - Sololá
Resumen de la actividad pecuaria
Valor de la producción
Año: 2006

Actividad por Económica	Valor de la Producción en Q.	%
Avícola	343,550	26.62
Producción de litros de leche	416,745	32.29
Ganado Bovino	530,500	41.10
Total	1,290,795	100.00

Fuente. Investigación de campo EPS, primer semestre 2,006.

De acuerdo al cuadro anterior, el sector pecuario dedicado a la crianza y engorde de pollos, en cuanto al valor de la producción, aporta al sector el 26.62%, esto se debe a que dicha actividad no se desarrolla en un 100% en el Municipio; la explotación del mismo es a nivel doméstico y la mayoría es para el autoconsumo, las instalaciones son informales y no llenan los aspectos de higiene, salubridad y carecen de asistencia técnica. La explotación de ganado bovino se determinó que representa el 41.10% del valor de la producción, donde lo más representativo es la existencia de cabezas de ganado. De acuerdo con la información recabada, la producción de leche aporta el 32.39% del valor de la producción y se determinó que no existen procedimientos de higiene y salubridad en cuanto al proceso de producción en la mayoría de los productores.

1.13.4 Producción artesanal

La actividad artesanal en el Municipio se desarrolla a pequeña escala. Según investigación se determinó que las actividades que generan mayor ingreso al Municipio son las siguientes: Panaderías, blockeras y tejidos, que representan el 9% de ingresos; estas actividades son realizadas por un pequeño número de familias quienes participan de manera directa en la producción, con mano de obra familiar y en algunos casos asalariada.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de actividades artesanales:

Cuadro 19
San Andrés Semetabaj - Sololá
Volumen y valor de la producción sector artesanal
Año: 2006

Actividad	Unidades productivas	Producción total	Precio de venta en Q.	Venta total en Q.
Panadería	12			2,143,551
Pan francés		2,375,040	0.25	593,760
Pan dulce		5,402,700	0.25	1,350,675
Pan tostado		796,464	0.25	199,116
Blockera	7			1,857,600
Block 15 x 20 x 40		825,600	2.25	1,857,600
Tejidos	130			1,076,400
Güipiles		520	450.00	234,000
Servilletas		9,360	50.00	468,000
Fajas		12,480	30.00	374,400
Total				5,077,551

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo a la investigación realizada, las panaderías y blockeras fueron identificadas en su totalidad en las unidades productivas del Municipio. Las panaderías representan un 44% de los ingresos que generan para el Municipio, las blockeras representan un 40% y el 16% corresponde a los tejidos.

.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Según la investigación realizada se pudo determinar que la mayor parte de la población del municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá, se dedica a la actividad agrícola. Sin embargo, se considera que esta actividad no se ha explotado y desarrollado eficientemente, a pesar de los beneficios que el suelo de esta región presenta para el cultivo de diversas hortalizas, flores y granos básicos. Lo anterior obedece a una serie de factores, dentro de los cuales destacan: técnicas de producción inapropiadas, pérdida y bajo rendimiento de la cosecha debido a fenómenos y desastres naturales inconsistentes, bajos precios en la venta de la producción, cada uno de estos factores se ve reflejado en la mala condición del nivel de vida de los productores agrícolas y sus familias, por los bajos ingresos que perciben.

2.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá se dedica a la agricultura como principal actividad productiva; debido a que sus productos son utilizados para su dieta diaria y generan empleo, y así obtienen ingresos para cubrir otras necesidades por lo que su desarrollo económico gira en torno a la misma

2.1.1 Cultivos que se producen

En este capítulo se desarrollará un análisis de los productos agrícolas más importantes por estrato productivo: microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, y el nivel tecnológico aplicado. A continuación se detallan:

Cuadro 20
San Andrés Semetabaj - Sololá
Generación de ingresos de actividades productivas agrícolas
Según estratos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Estrato	Extensión Cultivada en Manzanas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción qq	Precio Q	Total Q
<u>Microfincas</u>					
Maíz asociado*	110.6	quintal	4,092	115	470,580
Frijol asociado*	110.6	quintal	346	235	81,310
Maíz	65.4	quintal	3,270	115	376,050
Frijol	2.9	quintal	27	235	6,345
Brócoli*	3.1	quintal	388	67	25,996
Arveja China	2.2	quintal	413	243	100,359
Papa	1.3	quintal	203	200	40,600
Subtotal					<u>1,101,240</u>
<u>Sub familiares</u>					
Maíz asociado*	79.3	quintal	2,934	115	337,410
Frijol asociado*	79.3	quintal	248	235	58,280
Maíz	70.5	quintal	3,525	115	405,375
Frijol	13.5	quintal	127	235	29,845
Brócoli*	9.0	quintal	1,125	67	75,375
Arveja China	8.4	quintal	1,575	243	382,725
Papa	2.2	quintal	344	200	68,800
Subtotal					<u>1,357,810</u>
<u>Familiares</u>					
Maíz	23.3	quintal	1,392	125	174,000
Frijol	7.6	quintal	162	235	38,070
Papa	2.4	quintal	680	200	136,000
Brócoli	5.9	quintal	3,953	71	280,663
Lechuga	21.7	quintal	23,100	75	1,732,500
Subtotal					<u>2,361,233</u>
Total					<u><u>4,820,283</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar los volúmenes de producción que se encontraron en las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares clasificados según su importancia, el maíz y frijol son los principales productos que fueron cultivados en un área de 563 manzanas en los tres estratos antes mencionados, lo que significa que conforman el 90.92% de la superficie total cultivada, se tomaron en cuenta estos productos porque son los que tienen mayor relevancia en la

economía del Municipio por ser utilizados para el autoconsumo de los habitantes, sin embargo la lechuga es la que mayores ingresos genera la cual representa el 35.94% del total de ingresos.

En el siguiente cuadro se analizarán los ingresos totales, por producto de las actividades agrícolas del Municipio:

Cuadro 21
San Andrés Semetabaj - Sololá
Actividades productivas agrícolas
Generación de ingresos según producto
Año 2006

Producto	Extensión Cultivada en Manzanas	Volumen de la Producción	Precio en Q	Total en Q	%
Maíz	349.1	15,213	116	1,763,415	37
Lechuga	21.7	23,100	75	1,732,500	36
Arveja China	10.6	1,988	243	483,084	10
Brocoli	18.0	5,466	70	382,034	8
Papa	5.9	1,227	200	245,400	5
Frijol	213.9	910	235	213,850	4
	<u>619.2</u>	<u>47,904</u>		<u>4,820,283</u>	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Se observa que el maíz y la lechuga son los productos que aportan mayores ingresos al Municipio debido a que representan el 73% de ingresos. El resto de productos como la arveja china, el brócoli, la papa y el frijol representan el 27% restante.

Sin embargo, es importante considerar que en el Municipio existe diversificación de cultivos, lo cual permite incrementar las fuentes de empleo y con ello fortalecer la economía.

2.1.2 Niveles tecnológicos

Para definir el nivel tecnológico que se utiliza en las actividades agrícolas, se deben considerar los siguientes factores: suelo, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito y semillas. Estas características se presentan en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 3
República de Guatemala
Niveles tecnológicos, sector agrícola
Año: 2006

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Material de Apoyo. Seminario Específico EPS., primer semestre 2006

Conforme los factores que se describen en la tabla anterior, se estableció que en la producción de frijol en las microfincas, fincas sub-familiares y familiares se comprobó que el nivel tecnológico predominante es bajo, porque los productores hacen uso de técnicas para conservación de suelos, usan agroquímicos en pequeña escala, el acceso al crédito bancario y la asistencia técnica son mínimos, cultivo de invierno, semilla criolla y las herramientas empleadas son tradicionales, esto refleja el bajo rendimiento de la producción.

2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de la producción de frijol varía de acuerdo al área cultivada. A continuación se presentan los cuadros que contienen información según la investigación de campo:

Cuadro 22
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol por estrato
Superficie y volumen
Años 2003 y 2006

Estrato	Año 2003			Año 2006		
	Área (Mnz.)	%	Producción (Quintales)	Área (Mnz.)	%	Producción (Quintales)
Microfinca	33.00	31	147.00	2.90	12	27.00
Sub-familiares	75.00	69	488.00	13.50	56	127.00
familiares	-		-	7.60	32	162.00
Total	108.00	100	635.00	24.00	100	316.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior refleja la situación actual de la actividad agrícola en términos relativos; de acuerdo a los datos del IV Censo Nacional Agropecuario del 2003 y la encuesta realizada en el primer semestre del 2006. A nivel de microfinca, finca sub-familiar y familiar se muestran variaciones en el cultivo del frijol, en cuanto a superficie cultivada y producción obtenida. Se observa que la mayor parte de la superficie cultivada de este producto pertenece a las fincas sub-familiares, las cuales no tienen extensiones muy grandes de terreno, pero al analizar la producción en conjunto representa un importante volumen de ingresos monetarios para el Municipio.

Cuadro 23
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol por estrato
Superficie, volumen y valor
Año 2006

Estrato	Superficie Cultivada en Manzanas	Rendimiento en Quintales por Manzana	Volumen en Quintales	Precio de Venta por Quintal	Valor de la Producción en Quetzales
Microfinca	2.9	9.375	27.00	235	6,345
Sub-familiar	13.5	9.38	127.00	232	29,464
Familiar	7.6	21.3158	162.00	235	38,070
Total	<u>24</u>				<u>73,879</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En el cuadro anterior muestra el volumen de producción del cultivo de frijol que se encontró en las diferentes fincas, se puede observar que en la familiar es la que tiene el mayor rendimiento, en cuanto a las microfincas y sub-familiares el rendimiento decrece respectivamente. El motivo de dicha variación es porque al aplicar los fertilizantes, los nutrientes son absorbidos debidamente, porque la tierra es más fértil. En cuanto a los valores monetarios, del total de la producción, en la finca familiar es la que mayor ingresos genera a los productores, debido a que el precio de venta es mayor con relación a los demás estratos.

2.1.4 Comercialización

En el Municipio con base al trabajo de campo, se determinó que en las microfincas, sub-familiares y familiares, predomina el cultivo de frijol, sin embargo la comercialización representa el 70% de la producción y el 30% para el consumo.

2.1.4.1 Proceso de comercialización

En este proceso se analizarán las etapas siguientes:

♦ **Concentración**

Se observó que los productores dedicados a la producción de frijol concentran el producto en las instalaciones de las fincas, cuya finalidad es comercializarlo inmediatamente después de la cosecha y consumirlo de acuerdo a sus necesidades.

♦ **Equilibrio**

Derivado de que el rendimiento por manzana es bajo, no existe equilibrio entre oferta y demanda, con relación al tiempo, cantidad y calidad.

♦ **Dispersión**

El mercadeo de las unidades productivas está a disposición del consumidor final en el mercado que se lleva a cabo los días viernes en la Aldea Godínez, del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

2.1.4.2 Análisis de la comercialización

A continuación se analizan las fases institucional, funcional y estructural:

a) Análisis institucional

En este proceso participa el productor, quien se ubica en la finca y el consumidor final de la producción se localiza en el mercado municipal o departamental de la Cabecera.

♦ **Productor**

El productor de frijol tiene a su cargo todo el proceso de producción, desde las actividades preliminares a la siembra (limpia del terreno, así como la preparación del mismo), hasta las actividades post-cosecha, sin olvidar las actividades intermedias que son fundamentales para la obtención de un producto de calidad.

♦ **Consumidor final**

Es el que compra el 70% del total de la producción de frijol, con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas alimenticias de la familia y se localizan en la misma comunidad. El productor consume el 30% restante de la cosecha.

b) Análisis funcional

A continuación se analizarán las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

➤ **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia y modificación del producto.

♦ **Almacenamiento**

El frijol es almacenado en las fincas con el objeto de conservar la producción a través del tiempo.

♦ **Empaque**

Se utilizan costales de polipropileno para el empaque, mismos que permiten conservar la calidad del frijol para su posterior comercialización y consumo. A su vez, se transporta en vehículos tipo pick-up.

➤ **Funciones de intercambio**

El método que se utiliza para comercializar el frijol es el de inspección, el cual le da el derecho de propiedad del producto en el lugar de la transacción

➤ **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio de la producción.

o **Aceptación de riesgos**

El riesgo que corre la producción de frijol es el deterioro del mismo, situación que impide consumirlo y venderlo.

c) **Análisis estructural**

La estructura del mercado de la producción de frijol no se estableció, debido a que no existen oferentes y demandantes que determinen el comportamiento y eficiencia del mercado del Municipio.

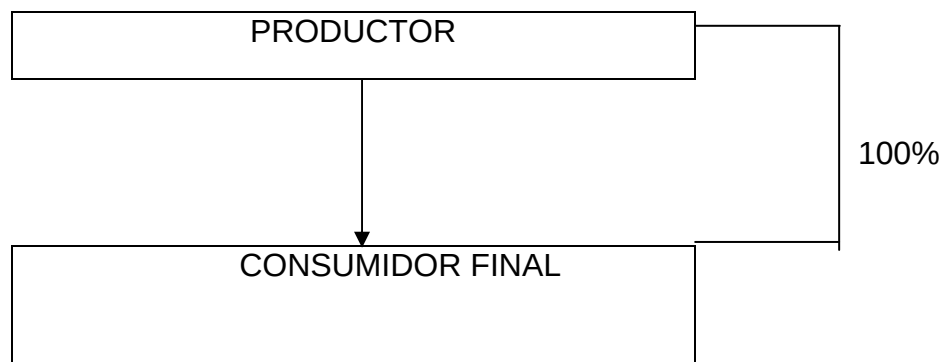
2.1.4.3 Operaciones de comercialización

Los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan a través de los factores de diferenciación.

2.1.4.4 Canales de comercialización

En la siguiente gráfica presenta el tipo de canal utilizado por los productores de para la comercialización del frijol.

Gráfica 2
San Andrés Semetabaj - Sololá
Canal de comercialización de producción de frijol
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En este canal el nivel cero o directo es el utilizado es decir, donde sólo existe el acto de compraventa entre el productor y consumidor final.

2.1.4.5 Márgenes de comercialización

En la venta del 70% de la producción de frijol en San Andrés Semetabaj, no participan intermediarios, por lo tanto, no existen márgenes de comercialización.

o Factores de diferenciación

Se determinó que la producción de frijol del Municipio conserva su calidad a través del tiempo; situación que permite satisfacer las necesidades de la población.

2.1.5 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación realizada, la organización empresarial de los diversos estratos de fincas productoras de frijol, es informal por estar constituida como una empresa familiar y el nivel tecnológico es bajo. Por lo que existe cierto tipo de capacitación, asesoría y acceso al crédito. Así mismo, utilizan semilla criolla no ponen en práctica ningún método de preservación de los suelos y el sistema de riego empleado es el de invierno.

2.1.6 Generación de empleo

Dentro de las unidades productivas de frijol, el empleo generado es no remunerado por emplearse mano de obra familiar que ayuda en el proceso productivo durante su tiempo libre. En algunos casos es que se contrata un mozo para el tiempo de cosecha; por lo que la generación de empleo es en mínima cantidad.

2.2 PRODUCTO SELECCIONADO (FRIJOL)

El frijol es el segundo cultivo más importante en el municipio de San Andrés Semetabaj, por ser parte de la dieta de sus habitantes, y porque constituye una de las pocas alternativas para la sobrevivencia y generación de ingresos del

productor, además las condiciones agroclimáticas del lugar le otorgan adecuadas ventajas para su cultivo.

❑ **Frijol (*Phaseolus vulgaris*)**

“Es una planta leguminosa anual, originaria de América, es un alimento muy apreciado por su elevado contenido proteínico. De tallo herbáceo, con hojas compuestas de tres folíolos, enteros, ovales, terminados en punta. Sus flores reunidas en racimos cortos, de color blanco, violeta o rosáceo. Se clasifica en dos tipos: el arbustivo, conocido en nuestro medio como frijol de suelo y el trepador o enredador, conocido como frijol de guía, se reproduce por semilla, ésta conserva su poder germinativo de tres a cuatro años”.⁷

2.2.1 Características del producto

El estudio del cultivo de frijol, requiere conocer los aspectos que intervienen en su producción tales como el clima, suelos, variedades de la zona, enfermedades, partes que lo componen, para un mejor entendimiento se describe a continuación.

a) Partes de la planta. La planta de frijol tiene diferentes partes que cumplen determinadas funciones, éstas son:

- ◆ **Raíz:** Es el sostén de la planta, su función es anclar la planta al suelo, absorber el agua y los nutrientes o alimentos.
- ◆ **Nódulos:** Son unas pequeñas chibolitas, pegadas a la raíz por efecto de bacteria, hay de color blanco y rosadas, son beneficiosas para la planta y le sirven como depósito para almacenar nutrientes o alimentos.

⁷ Victor Manuel, Gudiel, Manual Agrícola Superb; 6ª. Ed. Guatemala, Editorial Litografica Moderna, s.f. p.253

- ♦ **Tallo:** Sostiene las ramas, las hojas, flores y vainas, su crecimiento puede ser pequeño con guías cortas o con guías largas.
- ♦ **Hojas:** Sirven para que la planta respire y convertir en alimentos los nutrimentos que absorbe por las raíces, para esto necesitan de la luz solar. En la segunda etapa de crecimiento de la planta de frijol se les llama hojas primarias.
- ♦ **Flores:** Contiene los órganos sexuales, la espita, es el sexo masculino y el jilote el femenino, además contienen los pétalos que dan el color a la flor por lo general en frijoles de grano negro es de color morado o lila y en grano rojo de color blanco.
- ♦ **Vaina:** Son el fruto de la planta de frijol y están formadas por dos capas, dentro de ellas se encuentra la semilla. Las vainas protegen y alimentan la semilla, puede ser de diferentes colores, uniformes o rayadas. Existe diferencia en cuanto al color entre vainas jóvenes, las maduras y las secas. Además el color de las vainas depende de la variedad.
- ♦ **Semillas:** Es la unidad reproductora de las plantas. Es el producto que se obtiene después de la floración y de los otros fenómenos que se dan dentro de la flor. Éstas pueden ser de varios colores, dependiendo de la variedad: granos de color negro, rojo, blanco, amarillo y moteados, si las semillas están sanas son bien formadas, por el contrario son deformes.

b) Etapas de desarrollo de la planta de frijol

Dentro de las etapas de desarrollo de la planta de frijol se encuentra:

- ♦ **Germinación** Es la primera etapa de la planta de frijol. Se debe sembrar la semilla cuando halla humedad en el suelo, porque el agua es absorbida por la semilla.

♦ **Emergencia.** Ésta ocurre cuando las plantas de frijol rompen el suelo y salen a la superficie.

♦ **Crecimiento.** Dependiendo la variedad que se cultive, las plantas de frijol pueden presentar dos tipos de crecimiento:

❖ **Crecimiento determinado**

La planta crece en forma de árbol, con una altura de 40 a 50 centímetros y con un sólo tallo. En estas plantas la primera flor se origina en la punta del tallo, con lo cual concluye el crecimiento, posteriormente la floración continúa en las ramas inferiores.

❖ **Crecimiento indeterminado**

Dentro de este tipo de crecimiento se encuentran las siguientes formas:

♦ **Arbusto con guías cortas** Las plantas de este tipo crecen de forma erecta, con una sola guía y varias ramas, alcanzando alturas de 60 a 70 centímetros, la floración se inicia en la parte inferior.

♦ **Guías rastreras:** Estas plantas tienen guías cuyo tamaño varía entre 1 y 1.5 metros las cuales crecen sobre el suelo y al encontrar ramas u otros objetos, se enredan, pero muy pocas veces suben sobre ellos. La floración se inicia en la parte inferior de las ramas y finaliza en las guías.

♦ **Formación de vainas**

La formación de vainas ocurre al marchitarse la flor y aparece una vaina pequeña la cual en la punta lleva la corola, a esto se le llama chilito.

♦ **Llenado de vainas**

El llenado de las vainas empieza una vez que la flor se ha marchitado, posteriormente empieza a estirar. Éste toma un periodo de 35 días aproximadamente, dependiendo de la variedad de frijol, después de esto se madura y está lista para ser cosechada.

c) **Clima**

El cultivo de frijol se adapta a diferentes zonas climáticas del País, templado, cálido y frío, en regiones situadas de 0 a 2,700 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que se encuentren entre 18 y 24 grados centígrados, las heladas provocan la caída de las flores y obstaculizan su crecimiento.

d) **Suelo**

El frijol se adapta a gran diversidad de suelo, pero el ideal es el limoso-arcilloso, el municipio de San Andrés Semetabaj cuenta con esta condición.

e) **Variedades de la zona**

Las variedades de frijol que se encuentran en san Andrés Semetabaj son las siguientes:

♦ **ICTA CHAPINA**

“Es una variedad de frijol de color negro opaco, con hábito de crecimiento indeterminado arbustivo, la germinación se inicia a los tres días, y la nacencia total se aprecia ocho días después de la siembra, las plantas alcanzan una altura de 70 a 80 centímetros, que producen de 20 a 30 vainas de color blanco por planta, 5 a 6 granos por vaina, el rendimiento varía de acuerdo a condiciones de cultivo”.⁸

⁸ ICTA Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Producción Artesanal Semilla de Frijol. Guatemala. Consultado el 10 de julio de 2006. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt>

♦ **ICTA SANTA GERTRUDIS**

Es una variedad de frijol de color negro opaco, con hábito de crecimiento arbustivo, la germinación se inicia a los tres días y la nacencia a los seis, en tanto que la florescencia de color morado, se observa de los 35 a los 37 días después de la siembra, las plantas alcanzan alturas de 50 a 60 centímetros, cuajando entre 20 y 30 vainas por planta, cinco a siete granos por vaina.

f) Enfermedades

Existe diversidad de enfermedades que atacan al cultivo de frijol, la que es común en el municipio de San Andrés Semetabaj se menciona:

♦ **Bacteriosis del halo.** “ Se conoce como tizón, los síntomas iniciales aparecen en el envés de la hoja aproximadamente 3 a 5 días después de la infección inicial, como pequeñas manchas húmedas; Posteriormente alrededor de las manchas acuosas se forma un halo amarillo verdoso. También puede ocurrir una clorosis sistémica con amarillamiento deformación de las hojas. Las vainas infectadas presentan mancha acuosa de color café con apariencia grasosa”⁹

g) Plagas. Entre los principales insectos que causan daño al cultivo del frijol se encuentran la gallina ciega, que ataca la raíz, la tortuguilla y chicharrita las hojas, éstos dañan la planta si no se detectan a tiempo. El insecticida más utilizado por los productores es el Tamarón.

h) Meses de siembra y cosecha

En el municipio de San Andrés Semetabaj la siembra inicia en el mes de mayo, al inicio de la época lluviosa, la clase de semilla utilizada por los productores es criolla, la mayoría reportó que utilizan semilla almacenada de la cosecha anterior.

⁹ Ibid página 54

La topografía del terreno donde se efectúa es plano, quebrado, ondulado e inclinado. La cosecha se realiza en el mes de enero, sólo se obtiene una al año, se realiza con herramientas como machetes, azadón y tijera de podar.

2.2.2 | Proceso productivo

Las fases de la preparación de la superficie que se va a cultivar, para que produzca una buena semilla de frijol de calidad son las siguientes:

◆ Preparación de la tierra

Se refiere a la limpieza del terreno, se realiza en forma manual utilizando azadón, machete y rastrillo, se corta la maleza y se recoge rastrojo de cosecha anterior.

◆ Siembra

Se realiza a mano, es introducir la semilla en la tierra que ha sido preparada, la distancia de la siembra es de 40 a 50 centímetros entre surco, se introduce a una profundidad de dos a tres pulgadas, esta actividad se realiza en la época lluviosa, los productores necesitan 48 libras de semilla criolla por manzana.

◆ La fertilización

Se refiere a la aplicación de nutrientes necesarios para obtener una buena cosecha. Los productores generalmente utilizan abono 20-20-0 o triple 15, se determinó que no aplican la cantidad requerida debido a la carencia de suficientes recursos para la adquirir estos insumos, lo que repercute en el rendimiento deseado.

♦ **Control de plagas**

Los productores aplican insecticidas para controlar las plagas que causan daño a la planta de frijol, los más utilizados son: el tamarón y el fólido.

♦ **Control de malezas**

Para eliminar la maleza del área cultivada, se hace en forma manual utilizando azadón.

♦ **Corte**

El corte se efectúa en forma manual que consiste en arrancar las plantas del suelo, se desprenden las piedrecitas que vienen adheridas a las raíces, esta labor facilita la limpieza de la semilla.

♦ **Acarreo**

Consiste en el traslado de las plantas para colocarlas en patios o corredores bajo la sombra para el secado.

♦ **Aporreo**

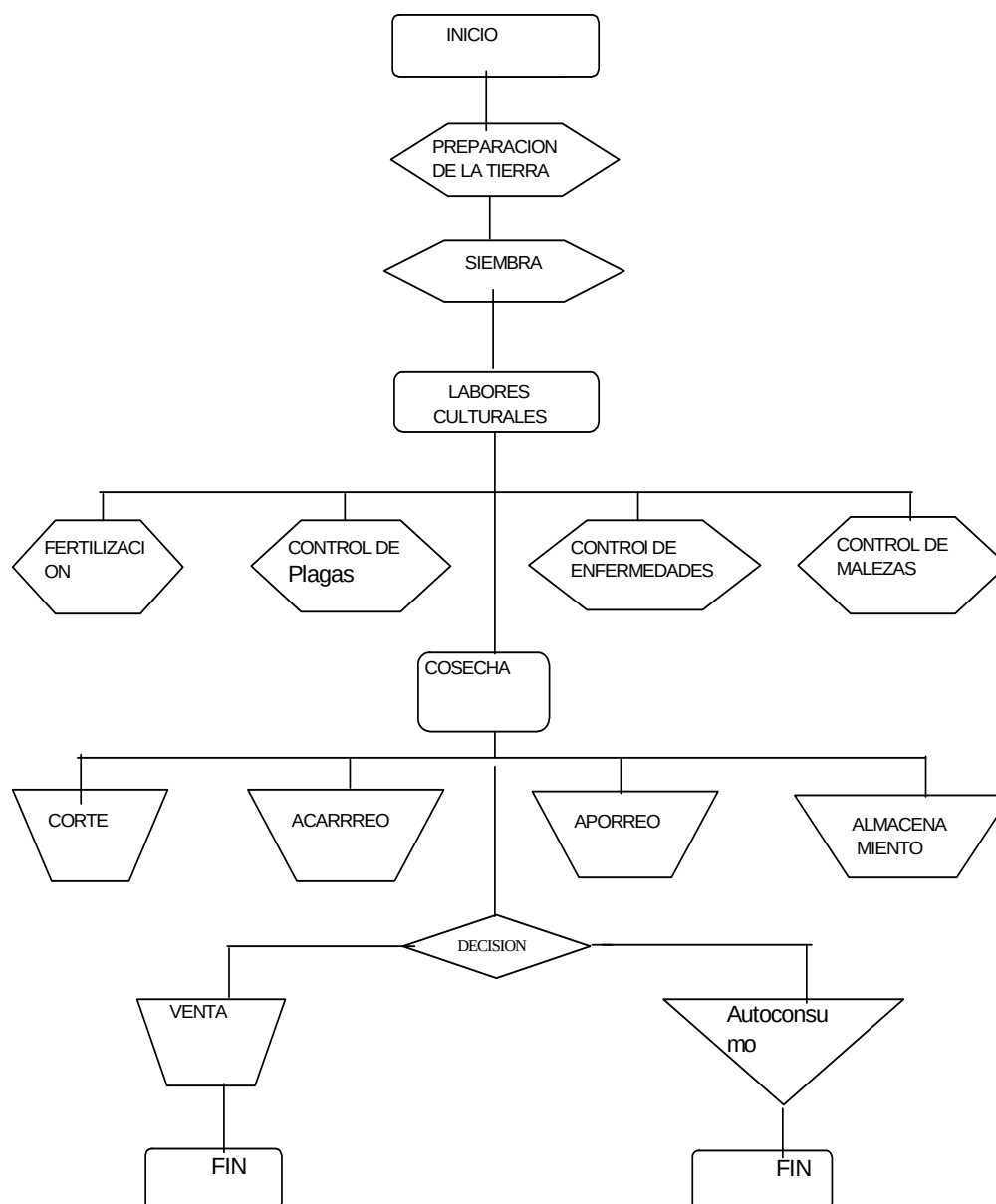
Esta labor se realiza manualmente y consiste en separar el grano de la vaina seca, metiéndolas en un saco y se golpea sobre tarimas o tapescos, que son contruidos de ramas o varas, se ventila después para eliminar los elementos extraños que se mezclaron, como raíces, hojas, restos de tallos y piedras

♦ **Almacenamiento**

El objetivo es conservar la calidad de la semilla, consiste en guardar de buena forma el grano por cierto periodo, en silos de lámina. Se determinó, a través de la observación que los productores dedicados a esta actividad, realizan la

concentración del producto en las instalaciones de sus casas, con la finalidad de consumirlo conforme sus necesidades.

Gráfica 3
San Andrés Semetabaj - Sololá
Cultivo de frijol
Flujograma del proceso de producción



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

CAPÍTULO III

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Los costos agrícolas tienen por objeto llevar cuenta y razón de la producción, administración y comercialización de la producción agrícola.

En este capítulo se presentan los costos directos de producción del cultivo de frijol que está integrado por el valor de insumos, mano de obra y otros costos que intervienen en el proceso productivo. Con los cuales puede determinarse estados financieros y establecer rentabilidad de la producción.

3.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

“Costo” Es el conjunto de elementos que se invierten a cambio de obtener algo; representa los desembolsos que deben ser pagados para adquirir bienes y servicios.¹⁰

Costo de producción: estado financiero que sirve para conocer con exactitud el valor de la producción de un producto. Está formado por tres elementos: Insumos, mano de obra y gastos indirectos.

A continuación se describe cada uno de los elementos que intervienen en el costo de producción del cultivo de frijol:

➤ Insumos

En el cultivo de frijol, los insumos requeridos por los productores son: semilla, fertilizante e insecticida.”

¹⁰ Jorge Eduardo Soto, Manual de contabilidad Costos I, Impresos Edka, segunda edición pag.180

➤ **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales, necesaria para llevar a cabo el proceso productivo del frijol, debido a que el trabajo que se realiza es manual. En el Municipio los servicios son prestados por los miembros de la familia, en la época de cosecha se utiliza mano de obra asalariada, el trabajo es realizado a través de jornales.

➤ **Costos indirectos variables**

Son costos como: prestaciones laborales, cuotas patronales y material de empaque que no son considerados por los productores, como consecuencia el costo que estiman está por debajo de lo imputado.

3.2 SISTEMAS DE COSTOS

El sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo de los artículos, el control de las operaciones que se incurren y ejercer una adecuada toma de decisiones.

3.2.1 Clasificación del sistema de costos

Existen varios sistemas para determinar del costo, los cuales son importantes de conocer para conocer su aplicación, a continuación se detallan:

3.2.1.1 En relación a la oportunidad en que se obtienen y a su grado de control

♦ **Históricos**

En este sistema el total de los costos incurridos en las operaciones productivas de una empresa se conoce hasta que la producción se ha efectuado o el servicio se ha prestado.

♦ **Predeterminados**

Se refiere al sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se efectúe, o bien cuando ya se ha empezado y se dividen en costos estimados y estándar.

♦ **Estimados**

Se calculan en base al conocimiento de la empresa y experiencia obtenida en tiempo trabajado, su determinación es empírica, su cálculo es por aproximaciones.

♦ **Estándar**

Su cálculo está sobre la base de estimaciones técnicas basándose en estudios científicos, se toma en cuenta la capacidad productiva de la empresa. Y las variaciones se ajustan en el estado de resultados.

3.2.1.2 En atención a las características de producción

♦ **Ordenes de producción**

“En este sistema, para la ejecución de cualquier trabajo de producción, es indispensable expedir una orden por escrito. Esta orden es prenumerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, a esta orden debe cargársele por separado cada uno de los tres elementos del costo, para obtener costo total de cada orden.”¹¹

¹¹ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Material de Seminario Específico del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- Documento de apoyo docente. Escuela de Auditoría, marzo 2006. 31 paginas

◆ **Por Procesos**

Es utilizado en las industrias cuya producción es continua y en masa, la cual se obtiene a través de una serie de procesos sucesivos, los costos se determinan por periodo de tiempo.

3.2.1.3 En relación a los elementos que se incluyen

o Absorbentes

En este sistema, en el costo de producción se incluyen todos los costos fijos y variables.

o Costeo directo

En este sistema se consideran como parte del costo de producción, solamente los costos variables, los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados, los costos directos tienden a variar de acuerdo al volumen de la producción, permite administrar por excepción y determinar más fácilmente que producto ofrece un mejor retorno de la inversión o cuanto debe venderse para esperar cierta cantidad de ganancia.

3.2.2 Sistema de costos aplicable al cultivo de frijol

Los productores en el municipio de San Andrés Semetabaj, no llevan un adecuado control, ni registros de las erogaciones incurridas en el cultivo de frijol, que les permita determinar los costos reales únicamente hacen uso de sus experiencias.

Por medio de la información obtenida en el trabajo de campo se determinaron los costos, aplicando el método de costeo directo, que incluye sólo aquellos costos que están estrechamente relacionados con el producto y que varían con el volumen de producción, y se fija el precio de venta adecuado para obtener ganancia.

3.3 MICROFINCAS

A continuación se presentan los estados financieros según datos obtenidos e imputados del cultivo de frijol, en el municipio de San Andrés Semetabaj.

3.3.1 Hoja técnica del costo de producción

Este reporte cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un producto. Integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables, mostrándolos por cantidades necesarias, unidades de medida, costo unitario y costo total.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción por un quintal de frijol en microfincas, según datos encuestados e imputados en las microfincas.

Cuadro 24
San Andres Semetabaj - Solola
Producción de fríjol, microfinca, nivel tecnologico bajo
Hoja técnica del costo de producción encuestados
de 1 quintal de frijol
Del 01 enero al 31 de diciembre 2006

Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				63.31
Semilla				10.74
Semilla criolla	libra	5.37	2.00	10.74
Fertilizante:				45.65
Abono 20-20-0	quintal	0.34	136.00	45.65
Insecticida:				6.92
Folidol	litro	0.080	82.50	6.92
Mano de obra				30.52
Cosecha				30.52
Corte	Jornales	0.503	35.00	17.62
Acarrear	Jornales	0.134	35.00	4.70
Aporrear	Jornales	0.234	35.00	8.20
TOTAL			Q	93.83

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Cuadro 25
 San Andres Semetabaj - Solola
 Producción de frijol, microfinca, nivel tecnológico bajo
 Hoja técnica del costo de producción imputados
 de 1 quintal de frijol
 Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006

Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				63.31
Semilla				10.74
Semilla criolla	libra	5.37	2.00	10.74
Fertilizante:				45.65
Abono 20-20-0	quintal	0.34	136.00	45.65
Insecticida:				6.92
Folidol	litro	0.08	82.50	6.92
Mano de obra				280.42
preparacion de la tierra				106.89
Surqueado	Jornales	1.01	42.46	42.76
Raspar	Jornales	0.54	42.46	22.80
Calzar	Jornales	0.67	42.46	28.50
1ra limpia	Jornales	0.17	42.46	7.13
2da limpia	Jornales	0.130000	42.46	5.70
Labores Culturales				57.03
Siembra	Jornales	0.67	42.46	28.50
Deshierbar	Jornales	0.34	42.46	14.44
Fertilizacion	Jornales	0.25	42.46	10.69
Aplicación de Insecticida	Jornales	0.08	42.46	3.40
Cosecha				37.02
Corte	Jornales	0.50	42.46	21.38
Acarrear	Jornales	0.13	42.46	5.70
Aporrear	Jornales	0.23	42.46	9.94
Bono + Septimo dia				79.48
Bonificacion 37-2001	Jornales	4.72		39.42
7o. Dia(Q240.36/6)				40.06
Costos Indirectos Variables			241.00	102.75
Cuotas Patronales		11.67%		28.12
Prestaciones Laborales	Jornales	30.55%		73.63
Empaque	unidad	1	1.00	1.00
Costo Directo de Produccion			Q	446.48

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

El cuadro anterior muestra que el costo por quintal de frijol es de Q446.48 en los costos imputados, se puede observar que la inversión en mano de obra es el 63%, insumos el 15% y costos indirectos variables el 22%. Mientras que en los costos según encuesta el costo del quintal de frijol es de Q93.83 debido que en

las microfincas se contrata mano de obra únicamente para la cosecha, así mismo no se valorizan los costos variables.

3.3.2 Costo directo de producción

El sistema de costeo directo es aplicado a este cultivo para determinar el costo por quintal de frijol y establecer una variación entre los costos, según encuesta e imputados.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de 2.9 manzanas cultivadas de frijol en microfincas.

Cuadro 26
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol, microfincas, nivel tecnológico II
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	1,709	1,709	-
Semilla criolla	290	290	-
Fertilizante	1,233	1,233	-
Insecticida	186	186	-
Mano de obra	824	7,572	6,748
Preparación de la tierra	-	2,886	2,886
Labores culturales	-	1,540	1,540
Cosecha	824	1,000	176
Bonificación incentivo Dto 37-2001	-	1,064	1,064
Séptimo día (Q 6489.45/6)	-	1,082	1,082
Costos indirectos variables	-	2,774	2,774
Cuotas patronales	-	759	759
Prestaciones laborales	-	1,988	1,988
Material de empaque	-	27	27
Costo directo de producción	2,533	12,056	9,522
Producción en quintales	27	27	-
Costo directo por quintal	93.83	446.51	352.68

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior, se presenta el costo de producción, estructurado conforme el método de costeo directo. El rendimiento es de 27 quintales y el costo por unidad de Q93.83, según encuesta, sin embargo, según costos imputados, el precio por quintal es Q446.51. En los datos imputados se identifica que el 14% de los recursos consumidos corresponde a los insumos utilizados, el 63% a la mano de obra y el 23% a los costos indirectos variables.

En la comparación de los valores imputados o reales, con los valores de la encuesta, se puede apreciar que en estos últimos, en el rubro de mano de obra, no se considera la bonificación incentivo ni el séptimo día. Respecto a los costos indirectos variables, tampoco se consideran en su totalidad, en los valores de encuesta.

De igual forma, se puede observar que el efecto de la variación, en el costo unitario de los valores de encuesta, es de 376% con respecto al costo real por cada quintal de frijol. Al final se puede observar una variación de Q9,522.00, la cual está integrada por Q6,748.00 de mano de obra y Q2,774.00 de costos indirectos variables. Estas cantidades se integran por las cuotas patronales IGSS con 11.67% y las prestaciones laborales, dentro de las cuales están la indemnización con un 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 con 8.33% y vacaciones 4.17%; las que se calculan sobre la sumatoria de mano de obra y séptimo día.

3.3.3 Estado de resultados

Es un estado financiero básico, que presenta los resultados de operación de una entidad por un periodo determinado.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados del cultivo de frijol, para medir si se obtuvo ganancia o pérdida en dicha actividad:

Cuadro 27
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Producción de frijol, microfincas, nivel tecnológico II
 Estado de resultados
 Del 01 de enero al 31 diciembre de 2006
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	6,345	6,345	-
(27qq x Q 235.00)			
(-)Costo directo de producción	2,533	12,056	9,523
Ganancia (Pérdida) marginal	3,812	(5,711)	(9,523)
(-)Costos fijos de producción	-	581	581
Depreciaciones herramientas	-	581	-
Ganancia antes del ISR	3,812	(6,292)	(10,104)
(-)Impuesto sobre la Renta (31%)	1,182	-	(1,182)
Ganancia (Pérdida) neta	2,630	(6,292)	(8,923)
Total de producción	27	27	-
Costo por quintal	93.81	446.47	352.66

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se presenta el estado de resultados del cultivo de frijol con base en la superficie cultivada de microfincas. Se observa que, en relación al costo directo de producción, la ganancia según encuesta, representa 104% para los productores, sin embargo, los valores imputados, reflejan una pérdida de 52% como consecuencia de incluirse las prestaciones laborales, cuotas patronales y gastos fijos.

3.4 Fincas subfamiliares

A continuación se presentan los estados financieros según datos obtenidos e imputados del cultivo de frijol, en el municipio de San Andrés Semetabaj.

3.4.1 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción por un quintal de frijol en fincas sub-familiares según datos encuestados e imputados en las microfincas.

Cuadro 28				
San Andres Semetabaj, Sololá				
Producción de frijol, sub-familiar, nivel tecnológico bajo				
Hoja técnica del costo de producción encuestados				
de 1 quintal de frijol				
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006				
Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				62.88
Semilla				10.67
Semilla criolla	libra	5.31	2.00	10.67
Fertilizante:				45.33
Abono 20-20-0	quintal	0.33	136.00	45.33
Insecticida:				6.88
Folidol	litro	0.08	82.50	6.88
Mano de obra				164.49
preparacion de la tierra				87.50
Surqueado	Jornales	0.80	35.00	28.00
Raspar	Jornales	0.53	35.00	18.67
Calzar	Jornales	0.67	35.00	23.33
Limpia	Jornales	0.50	35.00	17.50
Labores Culturales				46.67
Siembra	Jornales	0.50	35.00	17.50
Deshierbar	Jornales	0.33	35.00	11.67
Fertilizacion	Jornales	0.25	35.00	8.75
Aplicación de Insecticida	Jornales	0.25	35.00	8.75
Cosecha				30.33
Corte	Jornales	0.33	35.00	11.67
Acarrear	Jornales	0.13	35.00	4.66
Aporrear	Jornales	0.40	35.00	14.00
Costo Directo de Produccion				Q 227.37
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006				

En el cuadro anterior muestra que el costo por quintal de frijol es de Q227.37, se puede observar que la inversión en mano de obra es el 72.35%, y en insumos 27.65%.

Cuadro 29
San Andres Semetabaj-Solola
Producción de frijol, sub-familiar, nivel tecnológico bajo
Hoja técnica del costo de producción imputados
de 1 quintal de frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006

Tamaño de Finca	Subfamiliar			
Nivel Tecnológico	Bajo			
Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				62.66
Semilla				10.63
Semilla criolla	libra	5.31	2.00	10.63
Fertilizante:				45.18
Abono 20-20-0	quintal	0.33	136.00	45.18
Insecticida:				6.85
Folidol	litro	0.08	82.50	6.85
Mano de obra				277.54
preparacion de la tierra				105.78
Surqueado	Jornales	0.80	42.46	33.85
Raspar	Jornales	0.53	42.46	22.57
Calzar	Jornales	0.66	42.46	28.21
limpia	Jornales	0.50	42.46	21.16
Labores Culturales				56.42
Siembra	Jornales	0.50	42.46	21.17
Deshierbar	Jornales	0.33	42.46	14.13
Fertilizacion	Jornales	0.25	42.46	10.56
Aplicación de Insecticid	Jornales	0.25	42.46	10.56
Cosecha				36.67
Corte	Jornales	0.33	42.46	14.10
Acarrear	Jornales	0.13	42.46	5.64
Aporrear	Jornales	0.40	42.46	16.93
Bono + septimo				78.67
Bonificacion 37-2001	Jornales	4.68	8.33	39.02
7o. Dia(Q237.89/6)				39.65
stos Indirectos Variables		238.52		101.70
Cuotas Patronales		11.67%		27.84
Prestaciones Laborales	Jornales	30.55%		72.87
Empaque	unidad	1.0000	1.00	1.00
Costo Directo de Produccion			Q	441.90

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el costo por quintal de frijol es de Q441.90, se puede observar que la inversión en mano de obra es el 63%, insumos el 15% y costos indirectos variables el 22%.

3.4.2 Costo directo de producción

El costo de producción es el que está formado por la combinación de la materia prima, materiales o insumos; mano de obra y los costos indirectos variables de producción. Asimismo, sirve para conocer con exactitud el valor de la producción así como del producto totalmente terminado.

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de 13.5 manzanas cultivadas de frijol en fincas sub-familiares

Cuadro 30
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	7,986	7,986	-
Semilla criolla	1,355	1,355	-
Fertilizante	5,757	5,757	-
Insecticida	874	874	-
Mano de obra	20,892	35,247	14,356
Preparación de la tierra	11,113	13,435	2,322
Labores culturales	5,927	7,165	1,238
Cosecha	3,852	4,657	805
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	4,955	4,955
Séptimo día (Q30,212.06/6)	-	5,035	5,035
Costos indirectos variables	-	12,916	12,916
Cuotas patronales	-	3,535	3,535
Prestaciones laborales	-	9,254	9,254
Material de empaque	-	127	127
Costo directo de producción	28,878	56,121	27,243
Producción en quintales	127	127	-
Costo directo por quintal	227.37	441.90	214.53

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede apreciar, el rendimiento es de 127 quintales para este estrato. Una vez aplicados los costos a cada uno de los elementos, se determinó un valor

de Q227.37 por quintal, según encuesta; mientras que para los datos imputados, sería de Q441.90. Asimismo, se puede observar que la mano de obra representa el 72.35% y los insumos 27.65%, de acuerdo a la encuesta. En los datos imputados, se identifica que el 14% de los recursos utilizados corresponde a los insumos, el 63% a la mano de obra y el 23% a los costos indirectos variables.

Al comparar los valores imputados o reales con los valores de la encuesta, se observa que en el rubro de mano de obra no se considera la bonificación incentivo, ni el séptimo día, así como los costos indirectos variables.

El efecto de la variación en el costo unitario de los datos de la encuesta es de 95%, con respecto al costo real por cada quintal de frijol; en valores, existe una variación de Q27,243.00, los cuales están integrados por Q14,356.00, de mano de obra y Q12,916.00 de costos indirectos variables, este rubro se integra por las cuotas patronales como IGSS con 11.67% y las prestaciones laborales por el 30.55% (indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y vacaciones 4.17%), que se calcula sobre la sumatoria de mano de obra y séptimo día.

3.4.3 Estado de resultados

Muestra los ingresos, los gastos y la utilidad o pérdida neta, obtenida por los productores, durante un período determinado.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados del cultivo de frijol, para medir si se obtuvo ganancia o pérdida en dicha actividad.

Cuadro 31
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
 Estado de resultados
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (127qq x Q 235.00)	29,845	29,845	-
(-)Costo directo de producción	28,878	56,121	27,243
Ganancia (Pérdida) marginal	967	(26,276)	(27,243)
(-)Costos fijos de producción	-	2,753	2,753
Depreciación herramientas	-	2,753	2,753
Ganancia antes del ISR	967	(29,029)	(29,996)
(-)Impuesto sobre la Renta(31%)	-	-	-
Ganancia (Pérdida) neta	967	(29,029)	(29,996)
Costo total de producción	28,878	58,874	29,996
Costo por quintal	227.39	463.57	236.19

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se observa que con las ventas según encuesta, los productores obtienen una ganancia neta de 3% en relación al costo directo de producción; sin embargo, al imputar los costos variables y gastos fijos, estos datos reflejarían una pérdida del 97%.

3.5 FINCAS FAMILIARES

A continuación se presentan los estados financieros según datos obtenidos e imputados del cultivo de frijol, en el municipio de San Andrés Semetabaj.

3.5.1 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción por un quintal de frijol en fincas familiares según datos encuestados e imputados

Cuadro 32
 San Andres Semetabaj - Solola
 Producción de frijol, finca familiar, nivel tecnológico bajo
 Hoja técnica del costo de producción según encuesta
 de 1 quintal de frijol
 Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006

Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				45.39
Semilla				4.69
Semilla criolla	libra	2.35	2.00	4.69
Fertilizante:				19.94
Abono 20-20-0	quintal	0.15	136.00	19.94
Fungicida				17.74
Antracol	kilo	0.29	50.50	14.81
Dithane	kilo	0.07	40.00	2.93
Insecticida:				3.02
Folidol	litro	0.04	82.50	3.02
Mano de obra				114.17
preparacion de la tierra				38.48
Surqueado	Jornales	0.35	35.00	12.31
Raspar	Jornales	0.23	35.00	8.21
Calzar	Jornales	0.29	35.00	10.26
Limpia	Jornales	0.22	35.00	7.70
Labores Culturales				24.37
Siembra	Jornales	0.22	35.00	7.70
Deshierbar	Jornales	0.15	35.00	5.13
Fertilizacion	Jornales	0.11	35.00	3.85
Aplicación de Insecticida	Jornales	0.11	35.00	3.85
Aplicacionde fungicida	Jornales	0.11	35.00	3.85
Cosecha				51.31
Corte	Jornales	0.59	35.00	20.52
Acarrear	Jornales	0.59	35.00	20.52
Aporrear	Jornales	0.29	35.00	10.26
Costo Directo de Produccion			Q	159.56

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el costo por quintal de frijol es de Q159.56, se puede observar que la inversión en mano de obra es el 71.55%, insumos 28.45%.

Cuadro 33
 San Andres Semetabaj- Solola
 Producción de frijol, finca familiar, nivel tecnológico bajo
 Hoja técnica del costo de producción imputados
 de 1 quintal de frijol
 Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006

Descripcion	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo por mz
Insumos				45.39
Semilla				4.69
Semilla criolla	libra	2.35	2.00	4.69
Fertilizante:				19.94
Abono 20-20-0	quintal	0.15	136.00	19.94
Fungicida				17.74
Antracol	kilo	0.29	50.50	14.81
Dithane	kilo	0.07	40.00	2.93
Insecticida:				3.02
Folidol	litro	0.04	82.50	3.02
Mano de obra				193.28
preparacion de la tierra				46.69
Surqueado	Jornales	0.35	42.46	14.94
Raspar	Jornales	0.23	42.46	9.96
Calzar	Jornales	0.29	42.46	12.45
Limpia	Jornales	0.2199	42.46	9.34
Labores Culturales				29.56
Siembra	Jornales	0.22	42.46	9.34
Deshierbar	Jornales	0.15	42.46	6.23
Fertilizacion	Jornales	0.11	42.46	4.66
Aplicación de Insecticida	Jornales	0.11	42.46	4.66
Aplicacionde fungicida	Jornales	0.11	42.46	4.66
Cosecha				62.25
Corte	Jornales	0.59	42.46	24.90
Acarrear	Jornales	0.59	42.46	24.90
Aporrear	Jornales	0.29	42.46	12.45
Bono + séptimo				54.78
Bonificacion 37-2001	Jornales	3.26	8.33	27.17
7o. Día(Q165.67/6)				27.61
Costos Indirectos Variables				71.13
Cuotas Patronales		11.67%	166.11	19.38
Prestaciones Laborales	Jornales	30.55%		50.75
Empaque	unidad	1	1	1.00
Costo Directo de Produccion			Q	309.80

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra que el costo por quintal de frijol es de Q309.80, se puede observar que la inversión en mano de obra es el 63%, insumos el 15% y costos indirectos variables el 22%.

3.5.2 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se presenta el costo directo de producción de 7.6 manzanas cultivadas de frijol en fincas familiares.

Cuadro 34
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II
Estado de costo directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	7,354	7,354	-
Semilla criolla	760	760	-
Fertilizante	3,230	3,230	-
Fungicida	2,874	2,874	-
Insecticida	490	490	-
Mano de obra	18,495	31,311	12,816
Preparación de la tierra	6,234	7,563	1,329
Labores culturales	3,948	4,789	840
Cosecha	8,313	10,084	1,772
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	-	4,402	4,402
Séptimo día (Q26,836.06/6)	-	4,473	4,473
Costos indirectos variables	-	11,523	11,523
Cuotas patronales	-	3,140	3,140
Prestaciones laborales	-	8,221	8,221
Material de empaque	-	162	162
Costo directo de producción	25,849	50,188	24,339
Producción en quintales	162	162	-
Costo directo por quintal	159.56	309.80	150.24

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior describe la información sobre los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que sumados integran el costo de producción, estructurado conforme al método de costeo directo. En este cuadro se observa además de lo anteriormente expuesto, el rendimiento en quintales de 162 y el costo por unidad de Q159.56 según encuesta y Q309.80 lo imputado. El total del costo según encuesta es de Q25,849, Q7,354.00 (28.45%) corresponde a insumos y Q18,495.00 (71.55%) a mano de obra. Al aplicar los costos imputados se identifica que el 15% de los recursos consumidos corresponden a los insumos utilizados, el 62% a la mano de obra y el 23% a los costos indirectos variables. Al comparar los valores imputados o reales con los valores de encuesta, se puede apreciar que en estos últimos en el rubro de mano de obra no se considera la bonificación incentivo y tampoco séptimo día. Y respecto a los costos indirectos variables, tampoco se consideran en su totalidad. Así mismo, se puede apreciar que el efecto de la variación, en el costo unitario de los valores de encuesta es de 94% con respecto al costo real por cada quintal de frijol, al final se puede observar una variación en el costo de Q24,339.00, la cual está integrada por Q12,816.00 de mano de obra y Q11,523.00 de costos indirectos variables, éstos están integrados por las prestaciones sociales como IGSS con 11.67% y las prestaciones laborales, dentro de las cuales están la indemnización con un 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 con 8.33% y vacaciones 4.17%; las que se calculan sobre la sumatoria de mano de obra y séptimo día, el cálculo de las prestaciones sociales está integrado por la cuota patronal, la cual se determina de acuerdo a la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social - IGSS-, en dicha ley se establece que para el departamento de Sololá le corresponde un porcentaje del 10.67% y 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, dichos porcentajes se aplican sobre la mano de obra pagada, sin incluir la bonificación Incentivo, en este rubro no se calculó el porcentaje que corresponde al Instituto de Recreación de los Trabajadores -IRTRA-, puesto que la presente actividad no está afecta, tal como lo indica el Artículo 12 del Decreto Número 1,528 del Congreso de la República.

las prestaciones laborales, se calculan en relación con el total de la mano de obra, más el séptimo día, menos la bonificación incentivo, la base legal para el cálculo de dichas prestaciones es el Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado, Artículo 130 del Código de trabajo Decreto Número 1441 vacaciones, Artículo 82 del Código de Trabajo Decreto Número 1441 indemnización, Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual para trabajadores del Sector privado y público. Además se calcula la bonificación incentivo Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Q8.33 por jornal.

3.5.3 Estado de resultados

A continuación se detalla el estado de resultados de la producción de frijol:

Cuadro 35
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol, fincas familiares, Nivel Tecnológico II
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (162qq x Q200.00)	32,400	32,400	-
(-)Costo directo de producción	25,849	50,188	24,339
Ganancia (Pérdida) marginal	6,551	(17,788)	(24,339)
(-)Costos fijos de producción	-	1,367	1,367
Depreciaciones (ver anexo 3)	-	1,367	1,367
Gastos fijos de administración	4,493	6,764	2,271
Sueldo	4,493	4,493	-
Bonificación Dto. 37-2001	-	374	374
Prestaciones laborales	-	1,373	1,373
Cuota patronal	-	524	524
(-)Ganancia antes de ISR	2,058	(25,919)	(27,977)
Impto. Sobre la Renta(31%)	638	-	(638)
Ganancia (Pérdida) neta	1,420	(25,919)	(27,339)
Costo total de producción	30,342	58,319	27,977
Costo por quintal	187.30	359.99	172.70

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En el cuadro anterior se presenta el estado de resultados del cultivo de frijol con base en la superficie cultivada de finca familiar, se muestra que la ganancia en relación a las ventas según encuesta representan 4%; sin embargo, al imputar los costos indirectos variables tales como prestaciones laborales, cuotas patronales, depreciaciones y los gastos fijos refleja una pérdida del 80%.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

La rentabilidad es la relación entre los ingresos y los costos, generada por el uso de los activos tanto circulantes como fijos de la empresa en las actividades productivas.

“Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto, el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que ésta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos no permiten obtener un beneficio satisfactorio” ¹²

Es un índice cuya interpretación se hace en función del tiempo y expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención. Usualmente se expresa en términos de porcentaje. La rentabilidad se mide por medio de índices o razones de eficiencia.

En el presente capítulo se determina la rentabilidad de la producción de frijol del municipio de San Andrés Semetabaj

4.1 INDICADORES AGRÍCOLAS

Examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola.

Los indicadores más conocidos son los siguientes:

¹² Ibid página 61

- **Análisis de la producción física**

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son materia prima o insumos, mano de obra, costos indirectos variables

- **Análisis de la producción monetaria**

Mide la productividad en unidades monetarias. Este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas

- **Análisis de los factores**

Estas razones determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como lo son insumos y mano de obra.

4.2 RAZONES DE RENTABILIDAD

“La rentabilidad se mide por medio de índices o razones que son relaciones entre datos financieros que sirven para medir el grado de eficiencia operativa de un negocio, usualmente se expresan en porcentaje, para su medición se emplean los estados financieros, para efectos de este informe se utilizarán el estado de costo de producción y el estado de resultados”¹³

4.3 INDICADORES FINANCIEROS

“Consiste en determinar las diferentes relaciones de dependencia que existen al comparar geométricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros de una empresa”¹⁴.

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de una unidad productiva en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se

¹³Ibid página 61

¹⁴Idem

piense dar a la información. También mide el éxito o fracaso de una empresa en un determinado periodo.

Los indicadores financieros aplicados al cultivo de frijol son los siguientes:

- **Margen de ganancia marginal sobre ventas**

Se establece al dividir la ganancia marginal entre ventas totales, y significa que por cada quetzal que se venda, se obtendrá tantos centavos de ganancia.

- **Margen de ganancia neta sobre ventas**

Consiste en establecer la relación entre la utilidad obtenida y el monto de las ventas totales.

- **Margen de ganancia sobre el costo.**

Se establece mediante la relación entre las utilidades obtenidas y el costo total de la producción.

4.4 MICROFINCAS

A continuación se presenta la rentabilidad que se obtiene de la producción de frijol, al nivel de microfincas.

4.4.1 Rentabilidad sobre costo de producción y ventas

A continuación, se presentan los índices más importantes, para conocer el grado de rentabilidad de la producción de frijol, entre los datos según encuesta y los reales o imputados.

Cuadro 36
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Producción de frijol, microfincas, nivel tecnológico II
 Rentabilidad de la producción
 Año: 2,006
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Ventas	6,345	6,345
(-)Costo total de producción	2,533	12,056
(-)Impuesto sobre la Renta	51	-
Ganancia (Pérdida) neta	3,761	(5,711)
Rentabilidad sobre ventas %	59	(90)
Rentabilidad sobre costos %	148	(47)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En este cultivo, el índice de rentabilidad sobre costos es de Q1.48 por cada quetzal invertido en la producción que va desde la preparación del terreno hasta la cosecha. Con los datos imputados, no se obtiene rendimiento porque existe pérdida.

En la rentabilidad sobre ventas, se obtuvo 59% en los datos de encuesta, pero al imputarse los costos indirectos variables el resultado real es pérdida del 90%. La rentabilidad sobre el costo de producción es del 148%, al sumarse los gastos se obtiene una pérdida de 47%.

Como se observa en el estado de resultados, según encuesta, se tendrán Q0.59 de ganancia marginal por cada quetzal que se venda, lo que se considera aceptable y la rentabilidad sobre el costo por cada quetzal invertido es de Q1.48, lo que se considera excelente. Estas utilidades dejan de existir al imputarse los costos de la mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

4.4.2 Indicadores agrícolas

A continuación, se presentan los indicadores agrícolas, para conocer el grado de rentabilidad de la producción de frijol.

o **Análisis de las razones de producción física según encuesta e imputados**

Para ampliar el estudio de la rentabilidad de la producción del cultivo de frijol, se presenta, a continuación, un análisis de las razones de producción física según datos encuestados e imputados en las microfincas:

4.4.2 Indicadores agrícolas

A continuación, se presentan los indicadores agrícolas, para conocer el grado de rentabilidad de la producción de frijol.

o **Análisis de las razones de producción física según encuesta e imputados**

Para ampliar el estudio de la rentabilidad de la producción del cultivo de frijol, se presenta, a continuación, un análisis de las razones de producción física según datos encuestados e imputados en las microfincas:

a) Quintales producidos por semilla

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{27}{3} = 9$$

Indica que por cada quintal de semilla utilizada se producen 9 quintales.

Determina que el rendimiento obtenido por el productor es excelente.

b)Quintales producidos por costos de materia prima

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en materia prima}} = \frac{27}{1,709} = 0.02$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal.

Determina que el rendimiento obtenido por el productor es malo porque

obtiene menos de un quintal.

c)Quintales producidos por costos de mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Costo de mano de obra}} = \frac{27}{824} = 0.03$$

Por cada quetzal que se paga en mano de obra se producen 0.03 de quintal.

El resultado obtenido es malo porque se obtiene menos de un quintal.

A continuación se presenta el análisis de las razones de producción física según datos imputados:

a)Quintales producidos por semilla

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{27}{3} = 9$$

Indica que por cada quintal de semilla utilizada se producen 9 quintales

Determina que el rendimiento obtenido por el productor es excelente.

b)Quintales producidos por costos de materia prima

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en materia prima}} = \frac{27}{1,709} = 0.02$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal.

determina que el rendimiento obtenido por el productor es malo porque obtiene menos de un quintal

c) Quintales producidos por costos de mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Costo de mano de obra}} = \frac{27}{7,572} = 0.35$$

Por cada quetzal que se paga en mano de obra se producen 0.35 de quintal
el resultado obtenido es malo porque se obtiene menos de un quintal.

d) Quintales producidos por costos indirectos variables

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} = \frac{27}{2,774} = 0.01$$

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables se producen 0.01 de quintal, el resultado es malo porque se obtiene menos de un quintal.

Gracias al análisis de estas razones, se puede evaluar la producción de quintales por semilla empleada así como las cantidades producidas por costo de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables; mismos que pueden ser apreciados con detalle en el cuadro anterior.

o Análisis de las razones de producción monetaria según encuesta e imputado

A continuación se presenta un análisis de las razones de producción monetaria según datos encuestados e imputados, aplicados al cultivo de frijol en las microfincas:

a) Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,345}{2.90} = 2,187.93$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q 2,187.93 de ventas.

El resultado es excelente.

b)Ventas por costo de materia prima

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{6,345}{1,709} = 3.71$$

El resultado obtenido es excelente porque se obtienen Q3.71 por cada quetzal invertido.

quetzal invertido.

c)Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{6,345}{824} = 7.70$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen Q7.70 de venta, lo

que indica que el resultado es excelente

Los datos de encuesta, indican razones favorables debido a que el productor no cuantifica de forma adecuada los costos de producción

a)Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Número de manzanas}} - \frac{6,345}{2.90} = 2,187.93$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q 2,187.93 de ventas.

El resultado es excelente.

b)Ventas por costo de materia prima

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{6,345}{1,709} = 3.71$$

El resultado obtenido es excelente porque se obtienen Q3.71 por cada

quetzal invertido.

c)Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{6,345}{7,572} = 0.84$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen Q0.84 de venta, lo que indica que el resultado es malo porque está por debajo de Q1.00

d) Ventas por costos indirectos variables

Valor de venta del producto	6,345	=	2.29
Quetzales utilizados en costos indirectos variables	2,774		

Por cada quetzal invertido en costos indirectos se obtiene Q2.29 de venta lo

lo que indica que el resultado es excelente.

En el análisis, se puede apreciar las distintas razones monetarias de la producción de frijol que amplían el respectivo análisis de rentabilidad de la producción del cultivo objeto de estudio.

4.5 FINCAS SUB-FAMILIARES

A continuación se presenta la rentabilidad que se obtiene de la producción de frijol, a nivel de fincas subfamiliares:

4.5.1 Indicadores financieros

La rentabilidad se mide en función de las ventas y del costo directo de producción, respecto de la utilidad o pérdida obtenida. Esta variable es analizada en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Producción de frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
 Rentabilidad de la producción
 Año: 2006
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Ventas	29,845	29,845
(-)Costo total de producción	28,777	58,874
(-)Impuesto sobre la Renta	-	-
Ganancia (Pérdida) neta	1,068	(29,029)
Rentabilidad sobre ventas %	0.04	(97)
Rentabilidad sobre costos %	0.04	(49)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la rentabilidad sobre costos se determinó que se ganan Q0.04 por cada quetzal invertido en la producción, según encuesta. Sin embargo, según datos reales o imputados, se obtendría una pérdida de Q0.49 por cada quetzal invertido. A su vez, en la rentabilidad sobre ingresos, según encuesta, se ganan Q0.04 por cada quetzal vendido y para los valores imputados es lo contrario, debido a que existiría una pérdida de Q0.97 por cada quetzal vendido.

Como se observa en el estado de resultados, el cultivo de frijol en las fincas subfamiliares, según encuesta, refleja rentabilidad, la cual desaparece al imputarle los costos de la mano de obra y los costos indirectos variables. Entre estos costos se incluye el pago del salario mínimo para actividades agrícolas, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

4.5.2 Indicadores agrícolas

A continuación, se presentan los indicadores agrícolas, para conocer el grado de rentabilidad de la producción de frijol.

o Análisis de las razones de producción física según encuesta e imputado

A continuación se presenta un análisis de las razones de producción física de la producción de frijol, de las fincas sub-familiares según datos encuestados.

a)Quintales producidos por semilla

<u>Quintales producidos</u>	-	<u>127</u>	
Quintales de semilla		6.75	18.81

Indica que el rendimiento obtenido por el productor es excelente.

b)Quintales producidos por costos de materia prima

<u>Quintales producidos</u>	-	<u>127</u>	
Quetzales utilizados en materia prima		7,958	0.02

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal.

Indica que el rendimiento obtenido por el productor es aceptable.

c)Quintales producidos por costos de mano de obra

<u>Quintales producidos</u>	-	<u>127</u>	
Costo de mano de obra		20,819	0.006

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen 0.006 de quintal, el resultado se considera malo.

El análisis realizado de acuerdo con datos de encuesta indican razones aceptables, debido a que el productor no cuantifica la mano de obra de acuerdo al salario mínimo, no paga bonificación incentivo tampoco séptimo día.

Es importante señalar que el productor, no considera haber realizado desembolsos en concepto de costos indirectos variables, por lo tanto no se presenta dicha razón.

A continuación se presenta el análisis según datos imputados:

a) Quintales producidos por semilla

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} - \frac{127}{6.75} = 18.81$$

Por cada quintal de semilla utilizada se producen 18.81 quintales.

Indica que el rendimiento obtenido por el productor es excelente.

b) Quintales producidos por costos de materia prima

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en materia prima}} - \frac{127}{7,958} = 0.02$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal.

Indica que el rendimiento obtenido por el productor es aceptable.

c) Quintales producidos por costos de mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Costo de mano de obra}} - \frac{127}{35,247} = 0.0036$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene 0.0036 de quintal, el resultado se considera malo porque está por debajo de una libra.

considera malo porque está por debajo de una libra

d) Quintales producidos por costos indirectos variables

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} - \frac{127}{12,916} = 0.01$$

Indica que por cada quetzal invertido en costos indirectos variables se obtiene 0.01 de quintal , lo que se considera malo, por estar por debajo de una libra.

La razón establecida en función a la mano de obra, refleja una disminución de los quintales obtenidos por cada quetzal invertido, en comparación a los resultados obtenidos según datos de encuesta.

Los cuadros anteriores amplían la información de la rentabilidad en función de la producción que se obtuvo en el período de análisis, correspondiente al cultivo de frijol.

o Análisis de las razones de producción monetaria según encuesta e Imputado

A continuación se analizan las razones que miden la rentabilidad con base a las Ventas, el análisis es realizado en base a datos según encuesta.

a) Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Número de manzanas}} - \frac{29,845}{13.50} = 2,210.74$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q 2,210.74 de ventas.

Indica que el resultado se considera excelente.

b) Ventas por costo de materia prima

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{29,845}{7,958} = 3.75$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se obtienen Q 3.75 de ventas.

Indica que el resultado se considera excelente.

c) Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{29,845}{20,819} = 1.43$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q 1.43 de ventas.

Al considerar datos de encuesta, los resultados son aceptables, debido que el productor no cuantifica la mano de obra y prestaciones laborales de acuerdo a lo establecido en las leyes laborales vigentes.

El análisis realizado en base a datos imputados muestra los siguientes resultados

a) Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Número de manzanas}} - \frac{29,845}{13.50} = 2,210.74$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q 2,210.74 de ventas.

Indica que el resultado se considera excelente.

b) Ventas por costo de materia prima

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{29,845}{7,958} = 3.75$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se obtienen Q 3.75 de ventas.

Indica que el resultado se considera excelente.

c) Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{29,845}{35,247} = 0.85$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen Q 0.85 de ventas.

Indica que el resultado es aceptable.

d) Ventas Por costos indirectos variables

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} - \frac{29,845}{12,916} = 2.31$$

Indica que por cada quetzal invertido se obtienen Q2.31, se considera bueno.

Al comparar las razones obtenidas según datos de encuesta e imputados, se observa disminución en cuanto a los quetzales obtenidos de ventas y la cantidad invertida. Los análisis anteriores muestran la rentabilidad monetaria, al considerar los quetzales invertidos en cada elemento del costo.

4.6 FINCAS FAMILIARES

A continuación se analizará la rentabilidad de la producción de frijol a nivel de finca familiar.

4.6.1 Indicadores financieros

A continuación, se presentan los indicadores financieros, para conocer el margen de utilidad sobre costos y ventas la producción de frijol.

Cuadro 38
San Andrés Semetabaj - Sololá
Producción de frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II
Rentabilidad de la producción
Año: 2006
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Ventas	32,400	32,400
(-)Costo total de producción	25,849	58,319
(-)Impuesto sobre la Renta	638	-
Ganancia (Pérdida) neta	5,913	(25,919)
Rentabilidad sobre ventas %	0.18	(0.80)
Rentabilidad sobre costos %	0.23	(0.44)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior la rentabilidad sobre las ventas indica que es 18 y 23% sobre costos en los datos encuestados. Dicho de otra manera por cada quetzal invertido se obtiene Q 0.18 y Q 0.23 respectivamente según los datos encuestados. Los datos imputados no reflejan rentabilidad por existir una pérdida.

4.6.2 Indicadores agrícolas

A continuación, se presentan los indicadores agrícolas, para conocer el grado de rentabilidad de la producción de frijol.

o **Análisis de las razones de producción física según encuesta e imputado**

Este indicador permite medir la rentabilidad tomando en consideración los quintales de frijol producidos en este estrato.

A continuación se presenta el análisis de acuerdo a datos de encuesta:

a) **Quintales producidos por semilla**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} - \frac{162}{4} = 42.63$$

Por 4 quintales de semilla utilizada se producen quintales 42.63 quintales

El resultado se considera excelente.

b) **Quintales producidos por costos de materia prima**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en materia prima}} - \frac{162}{7,354} = 0.02$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal. Indica que el resultado es aceptable.

c) **Quintales producidos por costos de mano de obra**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Costo de mano de obra}} - \frac{162}{18,495} = 0.0088$$

Por cada quetzal que se paga en mano de obra se producen 0.0088 de quintal, indica que el resultado es malo por estar por debajo de una libra.

El análisis realizado de acuerdo a los datos anteriores, se pueden apreciar las cantidades necesarias según encuesta para la semilla, mano de obra y costos indirectos variables por cada quintal producido.

El siguiente análisis se hace en base a datos imputados:

a)Quintales producidos por semilla

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{162}{4} = 42.63$$

Por 4 quintales de semilla utilizada se producen 42.63 quintales.

El resultado se considera excelente.

b)Quintales producidos por costos de materia prima

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en materia prima}} = \frac{162}{7,354} = 0.02$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se producen 0.02 de quintal, indica que el resultado es aceptable.

c)Quintales producidos por costos de mano de obra

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Costo de mano de obra}} = \frac{162}{31,311} = 0.0052$$

Por cada quetzal que se paga en mano de obra se producen 0.005 de quintal, indica que el resultado es malo por estar por debajo de una libra.

d)Quintales producidos por costos indirectos variables

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} = \frac{162}{11,523} = 0.014$$

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables se producen 0.014 de quintal, el resultado es aceptable.

El análisis anterior refleja cuanto se invierte de semillas, mano de obra y costos indirectos variables por cada quintal de frijol producido, según datos imputados.

o Análisis de las razones de producción monetaria según encuesta e imputado

Este análisis permite observar cuanto se obtiene por cada quetzal vendido en función de las manzanas cultivadas, así como por cada quetzal invertido en los elementos del costo.

A continuación se muestra el análisis de acuerdo a datos de encuesta:

a) Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Número de manzanas}} - \frac{32,400}{7.60} = 4,263.16$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q 4,263.16 de ventas.

Indica que el resultado es excelente.

b) Ventas por costo de materia prima

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{32,400}{7,354} = 4.41$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se obtienen Q 4.41 de ventas.

Indica que el resultado es aceptable.

c) Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{32,400}{31,311} = 1.03$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen Q 1.03 de ventas.

Indica que el resultado es aceptable.

En el anterior análisis se observan los valores necesarios según datos encuesta para la semilla, mano de obra y costos indirectos variables por cada quintal producido.

El análisis de acuerdo a datos imputados indica lo siguiente:

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales en materia prima}} - \frac{32,400}{7,354} = 4.41$$

Por cada quetzal invertido en materia prima se obtienen Q 4.41 de ventas.

Indica que el resultado es aceptable.

c) Ventas por costo de mano de obra

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} - \frac{32,400}{31,311} = 1.03$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtienen Q 1.03 de ventas.

Indica que el resultado es aceptable.

d) Ventas por costos indirectos variables

$$\frac{\text{Valor de venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} - \frac{32,400}{11,523} = 2.81$$

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables se producen en ventas, indica que el resultado es aceptable.

Los resultados que refleja el análisis anterior son en unidades monetarias derivadas de las ventas del producto en cuestión.

4.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida. Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de resultados.

Se define como “ El nivel de ventas en que se cubren todos los gastos y por lo mismo la empresa no gana ni pierde; es decir, el punto donde las ventas son iguales a los costos. El punto de equilibrio también se conoce con el nombre de punto neutro, punto de crisis, punto de equilibrio económico, punto muerto, punto de absorción, punto de empate, punto de no ganancia no pérdida etc.”¹⁵

El punto de equilibrio puede expresarse en unidades y valores.

4.7.1 Punto de equilibrio en unidades

Representa la cantidad mínima de unidades que el productor debe vender a un precio determinado para estar en la posición de no perder ni ganar. El cálculo del punto de equilibrio en unidades se establece con base en el monto correspondiente al punto de equilibrio en valores, dividido entre el precio unitario de venta. El resultado que se obtiene será el volumen de unidades que deben ser vendidas para que el productor recupere la cantidad a invertir.

4.7.2 Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad en valores que se debe vender, para que la empresa cubra la totalidad de sus costos.

4.7.3 Elementos del punto de equilibrio

Los elementos del punto de equilibrio son: costos fijos, costos variables, ventas y precio de venta unitario.

♦ Costos fijos

Son aquellos que no varían con la actividad productiva, sino más que todo se incurre en ellos por una mera función de tiempo.

¹⁵ Perdomo Salguero Mario Leonel. Análisis e interpretación de estados financieros, edición ECAFYA, 1999p.162

♦ **Costos variables**

Son aquellos que aumentan o disminuyen de acuerdo con los volúmenes de producción. En el caso del costeo directo, esta clase de costos se encuentra en los rubros de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables de producción.

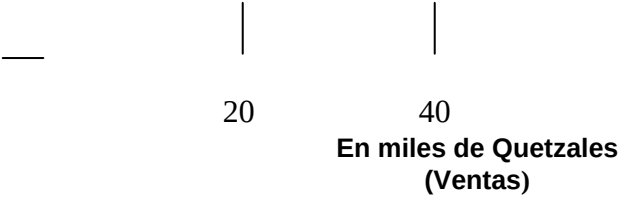
♦ **Ventas**

Representan todos los ingresos recibidos producto de determinada actividad.

4.8 MARGEN DE SEGURIDAD

Es la diferencia entre el valor de las ventas previstas y el punto de equilibrio obtenido. Representa las ventas de más, que hubieron a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia. El margen de seguridad para que se considere bueno debe sobrepasar un 50%.

No se puede determinar el punto de equilibrio en microfincas, fincas sub-familiares y fincas familiares en los datos según encuesta, porque no hay gastos fijos. En los gastos imputados tampoco procede establecer el punto de equilibrio porque en los tres estratos de fincas, debido a que el resultado refleja pérdida. Por lo expuesto anteriormente no se permite el cálculo del margen de seguridad.



CONCLUSIONES

De acuerdo a lo investigado, como producto de la experiencia que se obtuvo en la recopilación de información y elaboración del presente trabajo, a continuación se presentan las conclusiones que sintetizan la realidad objetiva de la actividad agrícola, que es la más relevante y generadora de ingresos en el Municipio:

1. Luego del análisis del uso actual del suelo en el Municipio de San Andrés Semetabaj y por lo observado en el trabajo de campo se determinó que en la estructura agraria en los últimos 27 años, han existido cambios mínimos por lo que se deduce que ésta se ha mantenido debido a que los mismos no son relevantes, la desigualdad que existe desde la época colonial y la concentración de la tierra continúa en pocas manos., Esto representa para los agricultores bajos rendimientos de producción derivado de la mínima extensión de la superficie cultivada, esta división establece desigualdad de la distribución de la tierra y no constituye garantía para que el sistema bancario establezca programas de asistencia financiera que permita a los agricultores tener acceso a créditos con destino a la producción y comercialización.
2. A través de la investigación realizada se determinó que el municipio de San Andrés Semetabaj, posee las condiciones climatológicas, agronómicas y agrológicas aptas para el cultivo del frijol, sin embargo la tecnología aplicada en el área objeto de estudio, es de tipo tradicional, el proceso productivo se realiza de manera rudimentaria, no cuentan con asistencia técnica y crediticia para desarrollar sus cultivos, a consecuencia de falta de capacidad de pago, los recursos utilizados son propios, en su mayoría generados por ahorros y venta del producto, situación que no les

permite elevar su productividad y como consecuencia de esto su nivel de ingresos.

3. Los productores del Municipio carecen de controles contables que les permitan cuantificar los costos de producción de sus cultivos; como consecuencia ignoran los resultados reales que obtienen por cosecha, no toman en cuenta todos los costos y gastos, como la mano de obra familiar de acuerdo al salario mínimo agrícola, la depreciación de los aperos de labranza, y las prestaciones labores, cuotas patronales IGSS, por lo cual el precio de venta de su producto no es correcto y se pierde una buena parte de sus ganancias, esto influye en que los márgenes netos de utilidad son demasiado bajos.
4. Al realizar la comparación de los valores imputados o reales, con los valores de la encuesta, del estado costo directo de producción, éste sufre un incremento, debido que se incluye la mano de obra, costos indirectos variables y se determina una variación desfavorable que afecta al productor en el precio de venta y su utilidad.
5. Al analizar el estado de resultados de los diferentes estratos de la producción de frijol del Municipio, se estableció que en los costos según encuesta los productores obtienen una rentabilidad aceptable sobre las ventas y costos, estas dejan de existir al imputarse el estado costo directo de producción, esto influye en que los márgenes netos de utilidad sean malos y no permite establecer una rentabilidad real

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones contenidas en el presente estudio se presentan las siguientes recomendaciones, de acuerdo a la investigación que se realizó en el municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, con el propósito de encontrar soluciones a los problemas detectados y de esta manera, cumplir con los objetivos planteados por la Universidad de San Carlos de Guatemala y del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas.

1. Que los agricultores del Municipio, se organicen legalmente, se sugiere que sea en comités por aldeas, soliciten al gobierno central y local, se coordinen acciones concretas que vayan encaminadas al cumplimiento de los compromisos establecidos en los Acuerdos de Paz, para promover el acceso a la propiedad de la tierra, con el propósito que su uso racional y explotación sea aprovechado al máximo, para obtener mayor volumen de producción, con relación a la superficie cultivada y se constituye como garantía para el fácil acceso al crédito a través del sistema bancario.
2. Al considerar la vocación agrícola y el clima del municipio de San Andrés Semetabaj, es conveniente que los productores de frijol, soliciten asistencia técnica a instituciones agrícolas y considerar la opción de acudir a entidades formales de asistencia crediticia, con el propósito de obtener préstamo con bajas tasas de interés, para implantar un adecuado nivel tecnológico y de esa forma obtener cambios positivos en el proceso productivo para alcanzar un mayor volumen de producción, que les permita incrementar los ingresos económicos para solventar sus necesidades y con ello mejorar el nivel y calidad de vida.

- 3 Que los productores lleven controles de sus costos y gastos que intervienen en el proceso productivo, por medio del sistema de costeo directo, a través de la utilización de las herramientas contables utilizadas en el presente estudio, y así puedan determinar sus costos reales.
- 4 Que se capaciten a los productores de frijol del municipio de San Andrés Semetabaj, así les permita establecer que además de los insumos, existen otros costos que deben tomar en cuenta para determinar sus costos, tales como mano de obra y prestaciones labores, y puedan establecer cuales son los costos y gastos reales en lo que incurren.
- 5 Que los productores de frijol del Municipio, soliciten asesoría y capacitación al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), para que puedan determinar sus costos reales, con el objeto de determinar correctamente el precio de venta de sus productos y para obtener mayor margen de ganancia, y resultados favorables de rentabilidad.

Anexo 1
San Andres Semetabaj - Solola
Cálculo de depreciaciones
Microfincas, cultivo de frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
(cifras en Quetzales)

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DE ADQUISICION	PORCENTAJE DEPRECIACION	DEPRECIACION ANUAL
EQUIPO AGRICOLA	2				120.00
Bombas de fumigar	2	300.00	600.00	20%	120.00
HERRAMIENTAS	32				461.25
Machete	8	25.00	200.00	25%	50.00
Piocha	3	80.00	240.00	25%	60.00
Barreta			-	25%	-
Hacha	3	68.00	204.00	25%	51.00
Azadones	10	80.00	800.00	25%	200.00
Pala	3	40.00	120.00	25%	30.00
Rastrillo	1	45.00	45.00	25%	11.25
Carretilla de mano	1	200.00	200.00	25%	50.00
Limas	3	12.00	36.00	25%	9.00
Total					581.25

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Anexo 2
San Andres Semetabaj - Solola
Calculo de depreciaciones
Finca subfamiliar, cultivo de frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
(cifras en Quetzales)

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DE ADQUISICION	PORCENTAJE DEPRECIACION	DEPRECIACION ANUAL
EQUIPO AGRICOLA	11				660.00
Bombas de fumigar	11	300.00	3,300.00	20%	660.00
HERRAMIENTAS	145				2,093.50
Machete	37	25.00	925.00	25%	231.25
Piocha	12	80.00	960.00	25%	240.00
Barreta	3	75.00	225.00	25%	56.25
Hacha	14	68.00	952.00	25%	238.00
Azadones	43	80.00	3,440.00	25%	860.00
Pala	11	40.00	440.00	25%	110.00
Rastrillo	5	45.00	225.00	25%	56.25
Carretilla de mano	5	200.00	1,000.00	25%	250.00
Limas	14	12.00	168.00	25%	42.00
Tijeras de podar	1	39.00	39.00	25%	9.75
Total					2,753.50

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Anexo 4
 San Andres Semetabaj - Solola
 Sueldo y prestaciones de personal administrativo
 Finca familiar, cultivo de frijol
 Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Empleado	Sueldo Anual	Porcentaje	Total
Cuota Patronal	Administrador			524.33
IGSS		4,493.00	10.67%	479.40
INTECAP		4,493.00	1%	44.93
Prestaciones Laborales				1,372.61
Indemnizacion		4,493.00	9.72%	436.72
Aguinaldo		4,493.00	8.33%	374.27
Bono 14		4,493.00	8.33%	374.27
Vacaciones		4,493.00	4.17%	187.36

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Anexo 3
San Andres Semetabaj - Solola
Calculo de depreciaciones
Finca familiar, cultivo de frijol
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006
(cifras en Quetzales)

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO DE ADQUISICION	PORCENTAJE DEPRECIACION	DEPRECIACION ANUAL
EQUIPO AGRICOLA	6				360.00
Bombas de fumigar	6	300.00	1,800.00	20%	360.00
HERRAMIENTAS	72				1,006.50
Machete	18	25.00	450.00	25%	112.50
Piocha	6	80.00	480.00	25%	120.00
Barreta	1	75.00	75.00	25%	18.75
Hacha	7	68.00	476.00	25%	119.00
Azadones	21	80.00	1,680.00	25%	420.00
Pala	6	40.00	240.00	25%	60.00
Rastrillo	2	45.00	90.00	25%	22.50
Carretilla de mano	2	200.00	400.00	25%	100.00
Limas	8	12.00	96.00	25%	24.00
Tijeras de podar	1	39.00	39.00	25%	9.75
Total					1,366.50

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

BIIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados), 1ª. Edición Guatemala, 176 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo: Acuerdo Gubernativo 459-2202. Guatemala, 127 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta : Decreto 26-92. Guatemala, 69 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social: Decreto 295. 10a. edición 1991, 313 páginas.

DEL RIO GONZÁLEZ, CRISTÓBAL. Contabilidad de Costos I. Catorceava Edición México 1989, 173 páginas

DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo IV, Guatemala, C. A., 459 páginas.

GUDIEL, VICTOR MANUEL, Manual agrícola Superb. 6ª. edición. Guatemala, 2001, 365 páginas.

ICTA Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Producción Artesanal Semilla de Frijol. Guatemala. Consultado el 10 de julio de 2006. Disponible en: <http://www.icta.gob.gt>

INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2003. Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación. (en CD-ROM). Consultado el 30 jul. 2006.

INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 2004. IV Censo Nacional Agropecuario: Tomo IV. (en CD-ROM). Consultado el 30 agosto 2006.

INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, s/n.

INSIVUMEH INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA. 2005. Calidad del Agua de los Ríos de la República de Guatemala, Boletín No. 8. Guatemala, 8 páginas.

KOHLER,ERIC, Diccionario para contadores. México D.F., Unión tipográfica. Editorial Hispanoamericana, S.A. de C.V., 1,982, 717 Páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, Aspectos Generales para la Elaboración de Tesis Profesional o una Investigación Documental, 2ª. edición Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 1,992, 104 páginas.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, GT. 2005. Salarios Mínimos para las Actividades Agrícolas y No Agrícolas: Acuerdo Gubernativo 640-2005. Guatemala, 2 páginas.

MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, GT. 2001. Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010. Guatemala, 134 páginas.

MUNICIPALIDAD DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, GT. 2001 2002. Plan Comunitario de Desarrollo 2002-2010, Aldea las Canoas Altas. Guatemala, 51 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, 5ª. Edición, enero 2,002, 45 páginas.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos. Editorial Limusa, Tomo I, México 1989. 197 páginas.

SOTO, JORGE EDUARDO. “ Manual de Contabilidad de Costos I.” Segunda edición. Guatemala, Impresos EDKA, 1994. 180 páginas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Material de Seminario Especifico del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- Documento de apoyo docente. Escuela de Auditoria, marzo 2006. 31 páginas.

VILLA DE LEÓN, W. Benjamín. El Costeo Directo. Fondo Editorial Instituto Guatemalteco de contadores Públicos y Auditores. Guatemala 1995, 111 páginas.

.