

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE POLLOS)”

SANTIAGO SUBUYUJ SINEY

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE POLLOS)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SAN ANDRÉS SEMETABAJ VOLUMEN 8

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 PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE
DE POLLOS)”

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

SANTIAGO SUBUYUJ SINEY

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 6.5.28 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 PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS)", municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

Presentó **SANTIAGO SUBUYUJ SINEY**

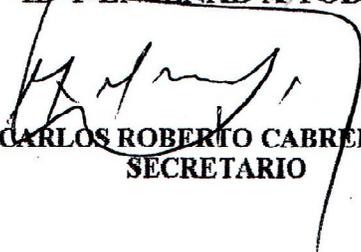
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

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 CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

DEDICATORIA

A DIOS: Por su fidelidad mostrada en mi vida, al concederme este triunfo, la Gloria sea solo para él. “Encomienda al Señor tu camino, confía en él y él hará”.

A mis padres: Roberto Subbuyuj Mutzus y Dorotea Siney de Subbuyuj.

Una pareja ejemplar, gracias por su apoyo en todos los aspectos de vida.

A mis hermanos: Marta Leticia, Oscar Leonel, Marco Antonio, Carmen Yolanda, Gloria Esperanza, María Isabel y Silvia Magaly.

Gracias por su apoyo en todo momento y por la unidad como familia, la cual ha llevado a disfrutar con mayor alegría este triunfo.

A mis abuelos: Santiago Subbuyuj y Gregoria Mutzus de Subbuyuj, Lorenzo Siney y Juana Boc de Siney.

Por su amor, y por mostrarme el valor de la vida.

A mis familiares: Muchas gracias por sus oraciones.

CONTENIDO

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.3	Extensión territorial	5
1.2	RECURSOS NATURALES	5
1.2.1	Clima	5
1.2.2	Flora y fauna	6
1.2.3	Tipo de suelos	6
1.2.4	Hidrografía	7
1.2.4.1	Ríos	7
1.2.4.2	Nacimientos	9
1.2.5	Orografía y topografía	9
1.3	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	9
1.3.1	División política	9
1.3.2	División administrativa	13
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Densidad poblacional	15
1.4.2	Género	15
1.4.3	Edad	17
1.4.4	Área urbana y rural	17
1.4.5	Vivienda	18
1.4.6	Migración	19
1.4.7	Religión	19
1.4.8	Población Indígena y no indígena	19
1.4.9	Población económicamente activa -PEA-	20
1.4.10	Tasa de crecimiento poblacional	21
1.4.11	Aspectos culturales y deportivos	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Energía eléctrica	23
1.5.2	Agua potable	24
1.5.3	Educación	25
1.5.3.1	Cobertura educativa	25
1.5.4.	Drenajes	27

1.5.5	Letrinas y servicios sanitarios	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura	28
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	28
1.5.8	Cementerios	29
1.5.9	Mercados	29
1.5.10	Centros de salud	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Sistema vial	30
1.6.2	Trasporte	31
1.6.3	Telecomunicaciones	31
1.6.4	Silos	32
1.6.5	Centros de acopio	32
1.6.6	Sistemas de riego	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organizaciones Sociales	33
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Organizaciones gubernamentales	34
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	35
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.9.1	Principales productos que importa el Municipio	35
1.9.2	Principales productos que exporta el Municipio	36
1.10.1	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.10.1	Centros o puestos de salud	36
1.10.2	Escuelas	37
1.10.3	Centros de acopio	37
1.10.4	Sistemas de riego	37
1.10.5	Mejoramiento de caminos	37
1.10.6	Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización	37
1.10.7	Transporte	38
1.10.8	Purificación de agua	38
1.10.9	Drenajes	38
1.10.10	Seguridad alimentaría	38
1.10.11	Creación de relleno sanitario	39
1.10.12	Tratamiento de desechos sólidos	39
1.10.13	Mercados	39
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	39
1.11.1	Historial de desastres	39
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	41
1.11.3	Propuestas de solución	41

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	42
2.1.1	Tierra	42
2.1.2	Tenencia de la tierra	42
2.1.3	Concentración de la tierra	44
2.1.2.1	Índice de Gini y Curva de Lorenz	46
2.1.4	Uso de la tierra	49
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Agrícola	50
2.2.2	Servicios y comercio	52
2.2.3	Pecuaria	53
2.2.4	Artesanal	55
2.2.5	Agroindustria	57
2.5.6	Turismo	57

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA	58
3.1.1	Avícola	58
3.1.2	Bovina	59
3.1.3	Porcina	60
3.1.4	Otras	60
3.2	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN AVIAR	60
3.2.1	Tipo de producción	61
3.2.2	Alimentación	61
3.2.3	Profilaxia animal	62
3.2.4	Sistema de manejo de aves	62
3.3	CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN	63
3.4	PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS DE LAS GALLINAS	65
3.5	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	66

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA

4.1	MOVIMIENTO DE POLLO	66
4.2	COSTOS DE LA PRODUCCIÓN APLICABLES	67
4.3	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	68
4.3.1	Insumos	68
4.3.2	Mano de obra	69
4.3.3	Costos indirectos variables	71
4.3.4	Costo directo de producción	72

CAPÍTULO V

	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA	
5.1	ESTADO DE RESULTADOS	76
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	78
5.2.1	Indicadores avícolas	78
5.2.1.1	Índice de animales muertos	78
5.2.1.2	Índice de alimentación consumida	79
5.2.1.3	Índice de insumos consumidos	79
5.2.1.4	Índice de costo de mano de obra empleada	79
5.2.1.5	Índice de costos indirectos variables	80
5.3	RAZONES DE RENTABILIDAD	81
5.3.1	Ganancia sobre costos y gastos	81
5.3.2	Margen de utilidad neta	81
5.3.3	Margen de ganancia marginal	82
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	82
5.4.1	Costos fijos y costos variables	82
5.4.2	Determinación del punto de equilibrio	83
5.4.3	Fórmula del punto de equilibrio en quetzales	83
5.4.4	Fórmula del punto de equilibrio en unidades	84
5.5	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	84
5.6	COMERCIALIZACIÓN	85
5.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	86
	CONCLUSIONES	87
	RECOMENDACIONES	89
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Nombre	Página
1	San Andrés Semetabaj - Sololá, población total por centro poblado, años: 1994, 2002 y 2006	14
2	San Andrés Semetabaj - Sololá, estructura de la población por género y centro poblado, años: 1994, 2002 y 2006	16
3	San Andrés Semetabaj - Sololá, distribución de la población por área urbana y rural, años: 1994, 2002 y 2006	17
4	San Andrés Semetabaj - Sololá, vivienda por fuente de datos según régimen de tenencia, año: 2002 y 2006	18
5	San Andrés Semetabaj - Sololá, estructura de la población por grupo étnico, años: 1994, 2002 y 2006	20
6	San Andrés Semetabaj - Sololá, centros educativos por sector, según nivel educativo, año: 2006	26
7	San Andrés Semetabaj - Sololá, superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia, años: 1979, 2003 y 2006	43
8	San Andrés Semetabaj - Sololá, concentración de la tierra según tamaño de finca, años: 1979, 2003 y 2006	45
9	San Andrés Semetabaj - Sololá, resumen de actividad económica, año: 2005	50
10	San Andrés Semetabaj - Sololá, sector agrícola, resumen de actividades productivas, de enero a diciembre 2005	51
11	San Andrés Semetabaj - Sololá, sector pecuario resumen de la actividad productiva, año:2005	54
12	San Andrés Semetabaj - Sololá, sector artesanal, volumen y valor de la producción, año: 2005	56
13	San Andrés Semetabaj - Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, volumen y valor de la producción, año: 2005	66

14	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, insumos según encuesta e imputados, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	69
15	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, mano de obra encuesta e imputada, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	70
16	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, costos indirectos variables imputados, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	71
17	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, hoja técnica del costo directo de producción de un pollo, según encuesta, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	72
18	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, hoja técnica del costo directo de producción de un pollo, según datos imputado, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	73
19	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, costo directo de producción, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005, (cifras en quetzales)	75
20	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, estado de resultados, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005, (cifras en quetzales)	77
21	San Andrés Semetabaj – Sololá, crianza y engorde de pollos, microfincas, financiamiento según encuesta e imputado, año: 2005 , (cifras en quetzales)	85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	San Andrés Semetabaj - Sololá, centros poblados por categoría, años: 1994, 2002 y 2006	11
2	Características de la producción avícola	64

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Nombre	Página
1	San Andrés Semetabaj - Sololá, Curva de Lorenz, años: 1979, 2003 y 2006	48

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Nombre	Página
1	San Andrés Semetabaj - Sololá, localización geográfica, año: 2006	4
2	San Andrés Semetabaj - Sololá, ríos, año: 2006	8
3	San Andrés Semetabaj - Sololá, centros poblados, año: 2006	12

INTRODUCCIÓN

Como uno de los métodos de evaluación final, la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado -E. P. S.- previo a obtener el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado, el cual busca contribuir a la búsqueda de soluciones a los problemas socioeconómicos del País, específicamente de la población objeto de estudio.

Para la realización de la investigación se utilizó el diagnóstico socioeconómico como instrumento de la planificación, y tiene como objetivo dar a conocer la situación en espacio, periodo y tiempo. El tema general de la investigación se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y el tema individual del presente informe es “COSTOS Y RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS)”, el cual se realizó durante el mes de junio del año 2006 en el Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá.

El objetivo es el de dar a conocer los resultados de la investigación realizada a través del diagnóstico tales como la situación social, económica, productiva y los costos y rentabilidad de las unidades pecuarias del Municipio. Éste último se encuentra relacionado a la crianza y engorde de pollo; aunque no es la mayor generadora de ingresos es parte importante en la dieta alimenticia de las familias.

Se utilizó el método científico, la observación directa, el cuestionario, así como el análisis e interpretación de los datos obtenidos de la boleta de encuesta y la entrevista para llevar a cabo el proceso de investigación. El proceso -E. P. S.-

consistió en varias etapas iniciando con un seminario general, luego el seminario específico, donde se dio a conocer la manera de elaborar el diagnóstico, plan de trabajo, prueba de boleta, plan de tabulación para la investigación de campo y la visita preliminar al Municipio.

El trabajo de campo se realizó del 01 al 30 de junio del año 2006, se emplearon técnicas de muestreo estadístico, entrevistas, encuesta y fuentes secundarias. Con los datos obtenidos se desarrolla el presente informe y gracias a la confianza y apoyo de los habitantes del municipio de San Andrés Semetabaj.

El presente informe se compone de cinco capítulos, el primero consiste en el marco general. Se analiza la situación social, económica y política para establecer la situación actual. El capítulo II se refiere al análisis de la estructura agraria como la tierra, la forma de propiedad y el uso actual de la misma, además se determinaron cuales son las actividades productivas más importantes del Municipio.

El capítulo III describe la actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio e identifica la principal que consiste en la crianza y engorde de pollo, dividido de la siguiente forma: identificación de la actividad pecuaria, características de la explotación y movimiento de la producción.

El capítulo IV se refiere a la determinación del costo de la producción avícola de la crianza y engorde de pollos que incluye los elementos del costo y el estado de costo directo.

El capítulo V comprende el estado de resultados, la rentabilidad de la producción, las razones de rentabilidad y el punto de equilibrio. Además se hace

referencia de las fuentes de financiamiento, la comercialización y la organización empresarial.

Y por último se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones de la investigación y se presenta la bibliografía que se utilizó para apoyo a la realización del presente informe individual.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Comprende el análisis de la situación socioeconómica del municipio de San Andrés Semetabaj a través del estudio de las características que lo describen y como éste ha cambiado en los últimos años en los aspectos sociales, políticos, económicos y ecológicos. Esto en consecuencia de varios fenómenos naturales de gran trascendencia, como los cambios climáticos, la contaminación del medio ambiente y el mal uso de los recursos naturales. 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 DEL MUNICIPIO

Éste se encuentra constituido por los siguientes datos que lo caracterizan tales como los antecedentes históricos, la localización geográfica y la extensión territorial del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con el libro de las Geonomías de Guatemala del Doctor Jorge Luís Arriola, “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.”¹

La referencia más antigua sobre la existencia de San Andrés Semetabaj es la que aparece en la relación de los Conventos Franciscanos, escrita por Fray Francisco de Zuasa en 1689. Menciona a San Andrés Semetabaj como un

¹ Municipalidad de San Andrés Semetabaj, Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010, Página 25

pueblo dependiente del Convento de Panajachel que constaba de 315 habitantes (297 indígenas y 18 ladinos). Esto permite suponer que los orígenes de San Andrés Semetabaj se remontan a los principios del período colonial y que, probablemente, fue fundado en los años cuando se procedió a reducir o congrega a los indígenas en poblados (en los años siguientes a la Real Cédula de 1540).

Otro escrito contemporáneo, la “Descripción Geográfica-Moral de la Diócesis de Goathemala” del Arzobispo Pedro Cortés y Larraz en 1770, establece que San Andrés Tzemet Abah, con una población de 320 personas, era un anexo de la parroquia de Panajachel.

No se conoce con exactitud la fecha de fundación del Municipio, pues durante el conflicto armado interno fue incendiada la Municipalidad y se quemaron todos sus archivos. Sin embargo, se sabe que se independizó de Panajachel, a donde pertenecía anteriormente, a mediados del siglo XIX. En efecto, en el Decreto de 1872 que separa a El Quiché del departamento de Sololá, aparece San Andrés Semetabaj como uno de los municipios que siguen perteneciendo a Sololá.

1.1.2 Localización geográfica

La altitud oscila entre los 1,800 y los 3,000 metros sobre el nivel del mar. Las partes más altas se encuentran en el Este del Municipio, hacia el Altiplano y las partes más bajas en el Oeste, hacia el Lago de Atitlán. La Cabecera Municipal es el segundo centro poblado con la altura más baja, 1,945 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas de la cabecera son: latitud, 14 grados 44 minutos 42 segundos y longitud, 91 grados ocho minutos cinco segundos.

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

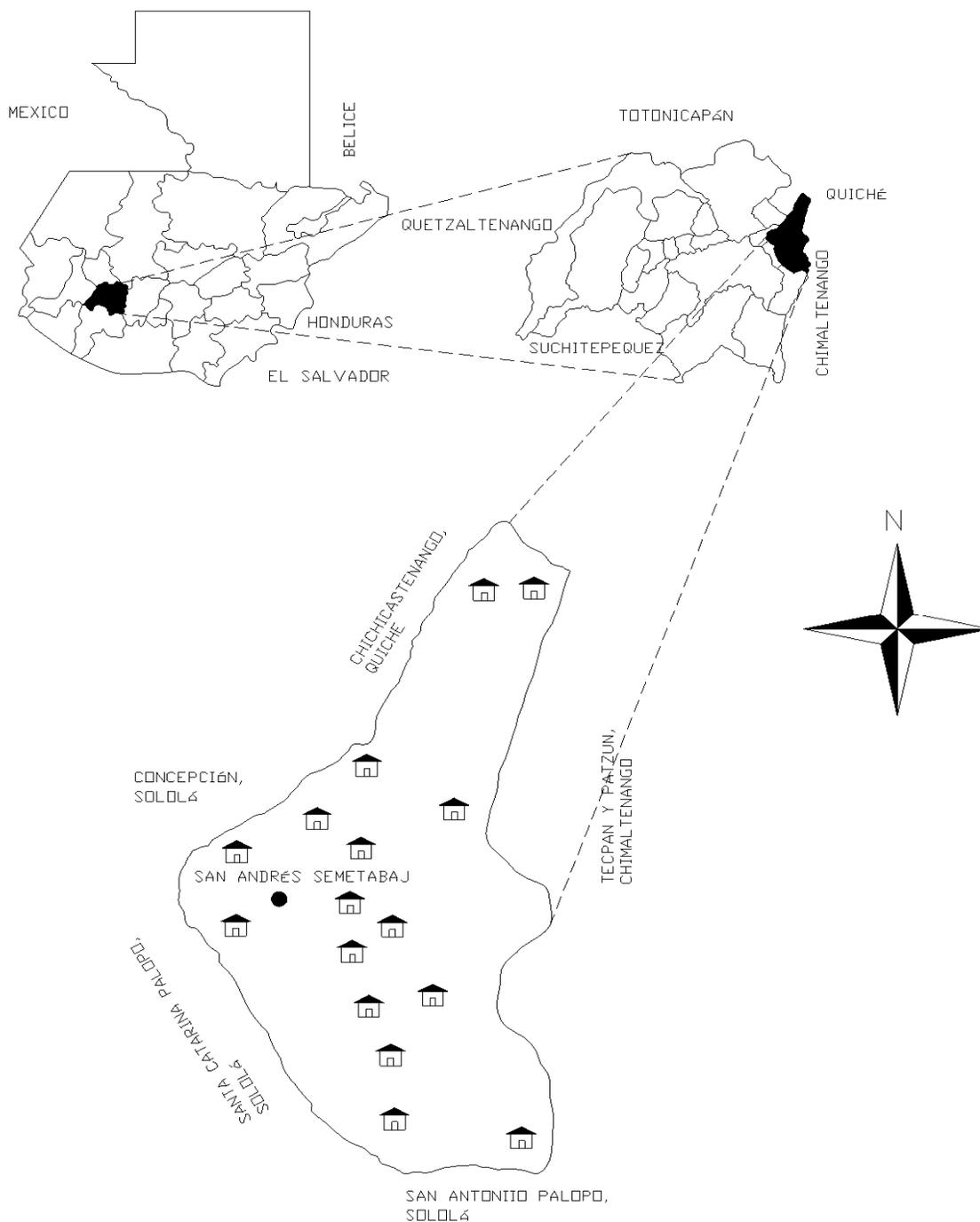
Municipio desde la Ciudad Capital es por la Carretera Interamericana, que es también la más larga, a 157 kilómetros. Ésta pasa por la Cabecera Departamental y Panajachel que se sitúan a 17 y ocho kilómetros, respectivamente, del municipio de San Andrés Semetabaj.

La segunda vía de acceso es a través de la aldea Godínez, desde la Carretera Interamericana, hasta el cruce de Las Trampas cuya longitud es de 134 kilómetros; o bien vía la carretera a Patzún y Patzicía, Chimaltenango, a 111 kilómetros. Finalmente, la tercera vía de acceso al Municipio es desde la Costa Sur, se debe pasar por Patulul y San Lucas Tolimán para entrar al Municipio, nuevamente, por la aldea Godínez.

El municipio de San Andrés Semetabaj colinda con siete municipios de tres departamentos distintos: al Norte con Chichicastenango, departamento del Quiché; al Este con Tecpán y Patzún, departamento de Chimaltenango; al Sur con Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó; y al Oeste con Panajachel y Concepción.

En el siguiente mapa se aprecia la localización y las colindancias del municipio de San Andrés Semetabaj:

Mapa 1
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Localización geográfica
 Año: 2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos al Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2002-2010, municipalidad de San Andrés Semetabaj.

1.1.3 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.

1.2 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 afluentes de agua, que el hombre utiliza y transforma para satisfacer sus necesidades.

1.2.1 Clima

En el Municipio existen dos variantes de la unidad bioclimática: bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS), que corresponde a un clima de templado a frío. La primera variante se da en las partes más bajas del Municipio debido a que, por lo general, afecta las alturas que van desde los 1,800 a los 2,400 metros sobre el nivel del mar, las temperaturas oscilan entre los 18 y 24 grados centígrados y la precipitación pluvial varía entre 1,000 y 2,000 milímetros al año.

La segunda variante, bosque muy húmedo montano subtropical bajo, MHMSB, se da en las partes más altas del Municipio, dado que normalmente se encuentra en altitudes de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. Las temperaturas son bastante bajas que en la variante BHMBS: 12 a 18 grados centígrados e incluso en algunas comunidades se dan heladas en los meses más fríos, de diciembre a febrero. La precipitación pluvial anual es también superior, oscila entre los 2,000 y 4,000 milímetros, según los años.

1.2.2 Flora y fauna

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*) el cual ocupa un área de 6.38 kilómetros cuadrados.

En cuanto a la flora del Municipio, se identificaron los siguientes árboles: pino candelillo, pino triste, llamo o aliso, ciprés común, gravillea, encino. Respecto a la fauna, se determinó la existencia de las siguientes especies silvestres: murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardillas grises, ratones, puercoespín, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, coyotes, mapaches, comadreas, zorrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, tecolotes y gavilanes.

Todo el territorio del Municipio pertenece al área protegida de la Cuenca del Lago de Atitlán, por lo que cualquier explotación de los recursos naturales (por ser la más común la tala de árboles) debe contar con la autorización del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. La deforestación constituye la principal causa de depredación de estos recursos, y es fuerte especialmente en los lugares más aislados donde el control de la tala se hace más difícil.

1.2.3 Tipo de suelos

De acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la extensión total de los tipos de suelos en el Municipio es de 52.97 kilómetros cuadrados.

Los suelos prevaecientes en el Municipio son Totonicapán (Tp), Zacualpa (Zc), Patzité (Pz), y Tolimán (Tn).El primer tipo de suelo representa 0.46 kilómetros

cuadrados, equivalente al 0.87% en el Municipio, el segundo representa 18.03 kilómetros cuadrados y constituye el 34%, el tercero es el más amplio abarca 30.52 kilómetros cuadrados y representa el 58% y el cuarto representa 3.96 kilómetros cuadrados, equivalente a 7.48% en el Municipio.

1.2.4 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.

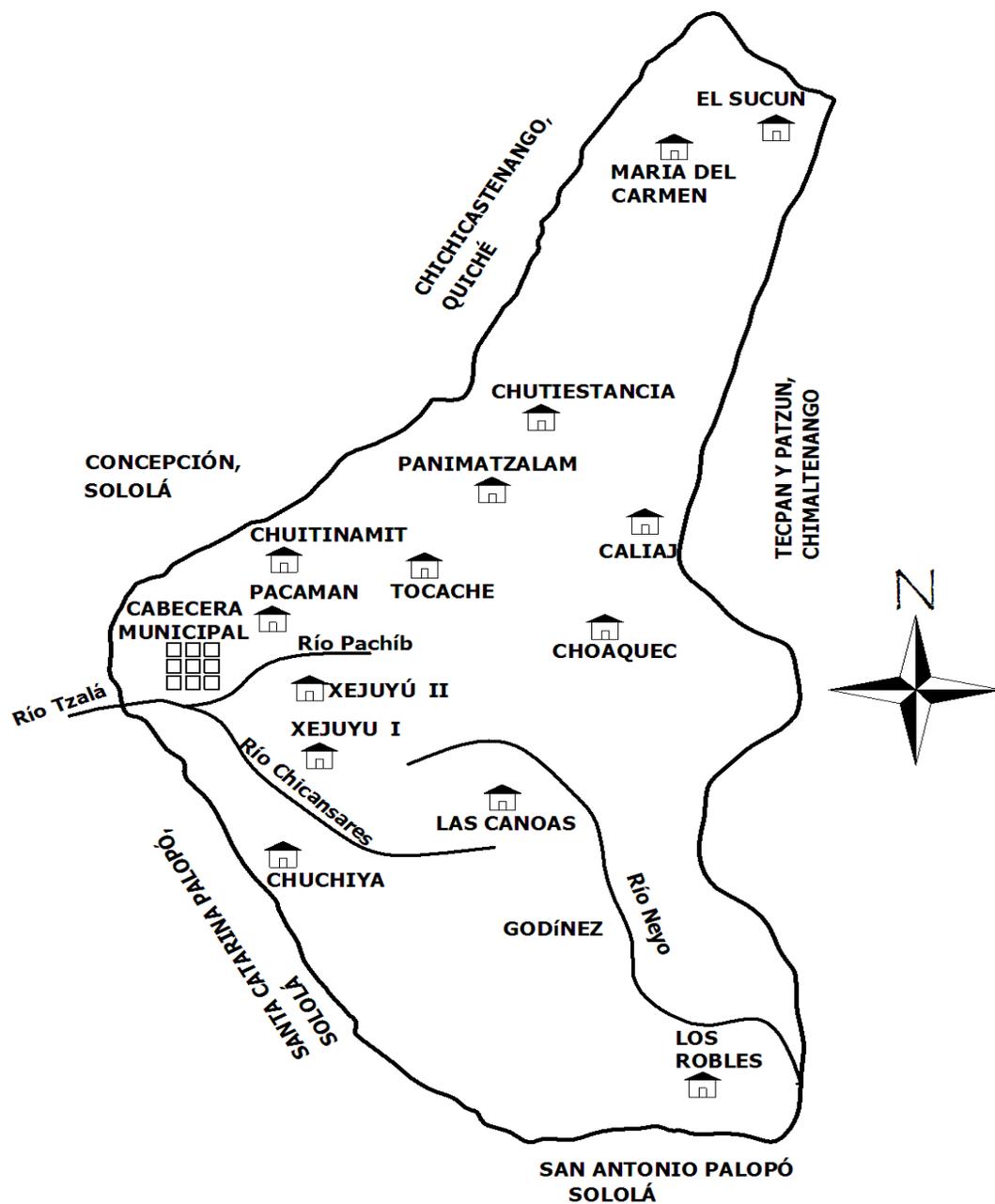
1.2.4.1 Ríos

En el Municipio no es aprovechado este recurso, al contrario, por ejemplo el río Tzalá es utilizado como vertiente de aguas negras, contaminando así este recurso vital para los habitantes. San Andrés Semetabaj cuenta con cuatro ríos: tres pasan por la Cabecera, el Tzalá, el Pachib y el Chicasanres. El cuarto recorre el área rural con el nombre de Madre Vieja o Neyo; este último nace cerca del límite entre Quiché, Sololá y Chimaltenango.

Según investigación de campo en el año 2006, se determinó que el río Madre Vieja es aprovechado para extraer arena para construcción, además de ser usado para el lavado de ropa. En los tiempos de crisis, también es utilizado para el consumo humano; cuando hay demasiada lluvia el río tiende a rebalsarse y afecta los cultivos así como las viviendas cercanas al mismo.

A continuación se presenta la ubicación geográfica de los ríos en el siguiente mapa.

Mapa 2
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Ríos
 Año: 2006



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Geográfico Nacional

1.2.4.2 Nacimientos

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó la existencia de nacimientos en los lugares siguientes: En la aldea Las Canoas (bajas) y en los caseríos Los Robles, Pacamán, Choquec, Chuchiyá, Chuitinamit y El Sucún. Y por último, en el caserío Xejuyú I se determinaron cuatro nacimientos pequeños que son utilizados por cuatro familias, cada una con su propio nacimiento.

1.2.5 Orografía y topografía

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. San Andrés Semetabaj es bastante accidentada con grandes barrancas rumbo al Este y Oeste, por lo que sólo pueden ser cultivables pocas tierras en las hondonadas, así como las de declive menor que se han destinado para la siembra de maíz y frijol.

1.3 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.

1.3.1 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.

En el año de 1994, según datos registrados en el censo de población, se encontró que existían 25 centros poblados, distribuidos en dos aldeas, 12 caseríos, seis fincas, dos en la categoría de labor, uno como paraje y un pueblo que es el Casco Urbano.

Para el año 2002, se observó que hay una variación respecto al año 1994, ya que el Instituto Nacional de Estadística a través del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, reportó 18 centros poblados, que se distribuyen de la siguiente manera: un pueblo, dos aldeas, 12 caseríos, un paraje, una finca y una población dispersa. Esta variación se debe a que no se tomaron en cuenta las fincas: Pacamán, El Sucún, Sacutio, Tzarayá y Potrero Grande; y el paraje La Comunidad ya que ésta pertenece a la aldea Godínez, así como el convento Karmel Juyú que se encuentra en el caserío Chuchiyá. Además, en el mismo Censo se registra una población dispersa donde se consideraron aquellas personas que no fueron localizadas en un lugar poblado.

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.

En la siguiente tabla se muestran los centros poblados del municipio de San Andrés Semetabaj, según categoría y años estudiados:

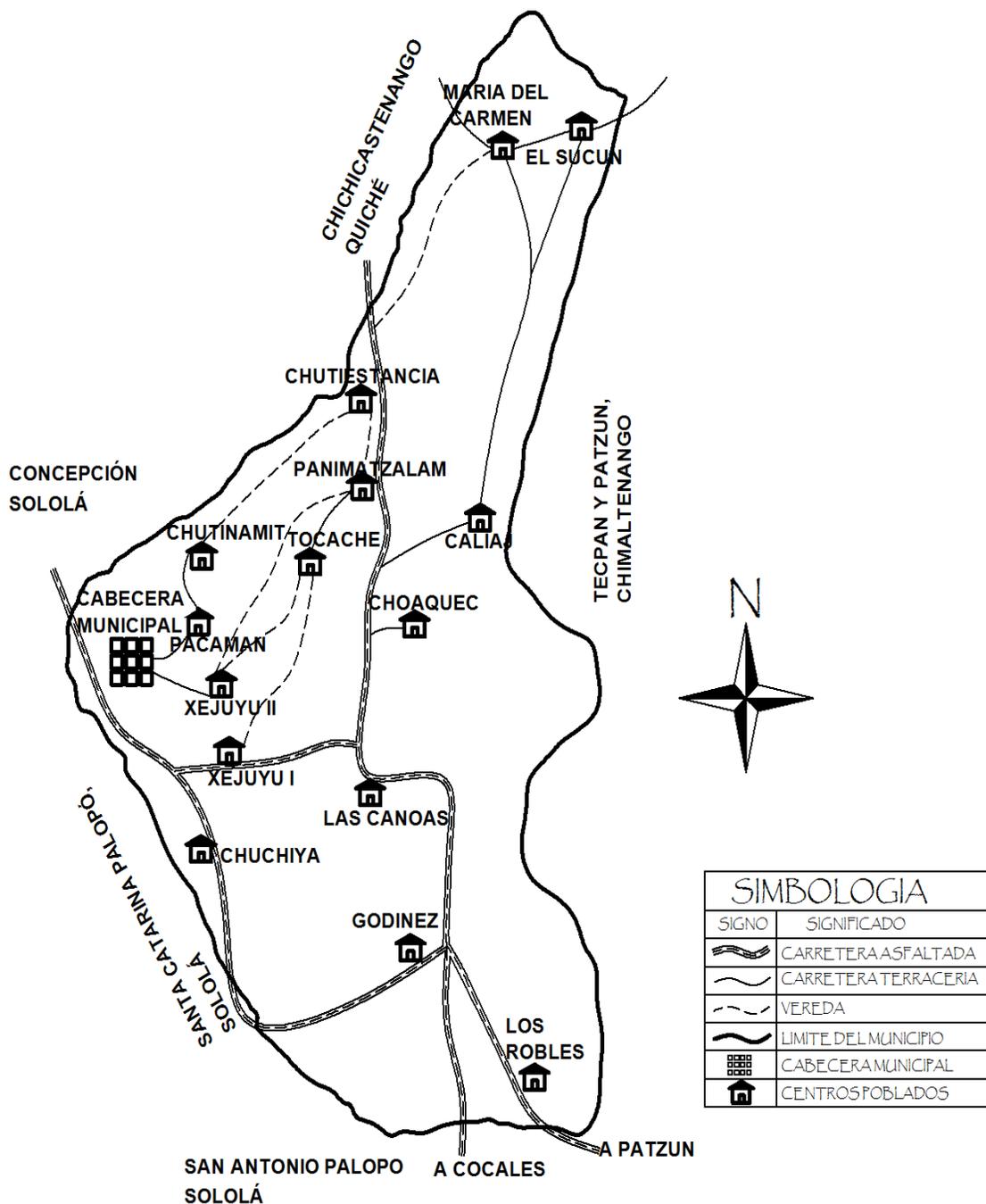
Tabla 1
 San Andrés Semetabaj – Sololá
 Centros poblados por categoría
 Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2006
1	San Andrés Semetabaj	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Chuitinamit	Caserío	Caserío	Caserío
3	Chuchiyá	Caserío	Caserío	Caserío
4	Choaquec	Caserío	Caserío	Caserío
5	Godínez	Aldea	Aldea	Aldea
6	Las Canoas(Alta y Baja)	Aldea	Aldea	Aldea
7	Los Robles	Caserío	Caserío	Caserío
8	Tocaché	Caserío	Caserío	Caserío
9	María del Carmen	Caserío	Caserío	Caserío
10	Panimatzalám	Caserío	Caserío	Aldea
11	Chutiestancia	Caserío	Caserío	Caserío
12	Xejuyú I	Caserío	Caserío	Caserío
13	Caliaj o Choacoliaj	Caserío	Caserío	Cantón
14	Patup o Xejuyú II	Caserío	Caserío	Caserío
15	Sucúm las Mercedes	Finca	Finca	Caserío
16	Las Cruces	Caserío	Caserío	-
17	Pacamán	Finca	-	Caserío
18	El Sucún	Finca	-	-
19	Sacutiu	Finca	-	-
20	Sacutiu	Labor	-	-
21	Tzarayá	Finca	-	-
22	Potrero Grande	Finca	-	-
23	Convento Karmel Juyu	Paraje	-	-
24	La Lucha	Labor	-	-
25	La Comunidad	Paraje	Paraje	
26	Población Dispersa	-	Otra	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años: 1994 y 2002

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados según registros de la municipalidad de San Andrés Semetabaj:

Mapa 3
 San Andrés Semetabaj - Sololá
 Centros poblados
 Año: 2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan de Desarrollo Integral con Énfasis en la Reducción de la Pobreza 2,002-2,010, Municipalidad de San Andrés Semetabaj.

1.3.2 División administrativa

La división administrativa es la forma en la que se realiza la función de gobierno del Municipio. La Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj está integrada por siete miembros titulares: un alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, Además 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.

Adicionalmente, existen 13 alcaldías auxiliares y tres comités de mejoramiento, los que se encargan de coordinar con las autoridades municipales las necesidades más urgentes de sus comunidades, dichas alcaldías están conformadas por: un Auxiliar primero, un Auxiliar segundo, un Alguacil I y un Alguacil II.

1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por su demografía.

De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- en los años de 1994 y 2002, junto con la proyección al año 2006, se determinó que el municipio de San Andrés Semetabaj contaba con una población de 6,950 en el año de 1994, cifra que aumentó a 9,411 al año 2002; mientras que para el 2006 el total de habitantes ascendió a 10,950, según proyección.

Al comparar la población en el año de 1994, respecto al año del 2006, se encontró que hubo un crecimiento del 57% que se traduce en 4,000 nuevos habitantes en dicho lugar.

Esta dinámica de crecimiento es preocupante porque una población en aumento se traduce en mayores demandas de bienes y servicios. En el cuadro siguiente se presenta la población total por centro poblado según los años estudiados:

Cuadro 1
San Andrés Semetabaj – Sololá
Población total por centro poblado
Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
1	San Andrés Semetabaj	1,826	2,372	2,760
2	Chuitinamit	60	96	112
3	Chuchiya	98	131	152
4	Choaquec	269	388	451
5	Godínez	399	482	561
6	Las Canoas(Alta y Baja)	1,402	1,907	2,219
7	Los Robles	109	206	240
8	Tocaché	152	201	234
9	María del Carmen	287	469	546
10	Panimatzalám	533	669	778
11	Chutiestancia	703	988	1,150
12	Xejuyú I	326	477	555
13	Caliaj o Choacoliaj	192	216	252
14	Patup o Xejuyú II	128	172	200
15	Sucún las Mercedes	318	421	490
16	Las Cruces	79	119	138
17	Pacamán	16	-	-
18	El Sucún	6	-	-
19	Sacutiu(Finca)	10	-	-
20	Sacutiu(Labor)	8	-	-
21	Tzarayá	2	-	-
22	Potrero Grande	5	-	-
23	Convento Karmel Juyu	3	-	-
24	La Lucha	16	-	-
25	La Comunidad	3	27	31
26	Población dispersa	-	70	81
Total		6,950	9,411	10,950

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años: 1,994 y 2,002

Según la estructura de la población por centro poblado, se determinó que el casco urbano y la aldea Las Canoas (Alta y Baja) son los que mayor población concentran, cada uno representa el 25% y 20% respectivamente; el tercer centro poblado con mayor número de habitantes es el caserío Chutiencia que reúne el 10% de la población de San Andrés Semetabaj. Seguidamente se encuentran las aldeas: Godínez y Panimatzalám que representan el 6% y 7%, respectivamente.

El resto de los centros poblados no llegan a representar el 5% del total de la población. Al realizar la comparación entre los años estudiados, se estableció que la estructura es la misma ya que la variación se da únicamente en dos centros poblados, el casco urbano y la aldea Godínez (la diferencia es el 1% entre ambos años).

1.4.1 Densidad poblacional

San Andrés Semetabaj; tiene una extensión territorial de 48 kilómetros cuadrados donde albergó a 6,950 habitantes en el año 1994 y a 9,411 en el año 2002; mientras que en el 2006, según proyecciones, en esta misma superficie viven 10,950 habitantes. Por lo mencionado, se determinó que la densidad poblacional en estos mismos años, que inicialmente era de 145 habitantes por kilómetro cuadrado, aumentó a 196 para el año 2002 y 228 en el año 2006. Este incremento de la población implica una presión demográfica sobre la tierra donde limita y dificulta cada vez más el acceso a la misma.

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.

Cuadro 2
San Andrés Semetabaj - Sololá
Estructura de la población por género y centro poblado
Años: 1994, 2002 y 2006

No. Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	M	F	M	F	M	F
1 San Andrés Semetabaj	820	1,006	1,120	1,252	1,303	1,457
2 Chuitinamit	31	29	46	50	54	58
3 Chuchiyá	57	41	74	57	86	66
4 Choaquec	129	140	188	200	219	233
5 Godínez	192	207	229	263	266	294
6 Las Canoas(Alta y Baja)	727	675	947	980	1,102	1,117
7 Los Robles	59	50	106	100	123	116
8 Tocaché	79	73	99	102	115	119
9 María del Carmen	126	161	218	261	254	292
10 Panimatزالám	275	258	331	338	385	393
11 Chutiestancia	353	350	488	500	568	582
12 Xejuyú I	148	178	230	247	268	287
13 Caliaj o Choacoliaj	94	98	99	117	115	136
14 Patup o Xejuyú II	71	57	91	81	106	94
15 Sucúm las Mercedes	154	164	213	208	248	242
16 Las Cruces	37	42	52	67	61	78
17 Pacamán	8	8	-	-	-	-
18 El Sucún	4	2	-	-	-	-
19 Sacutiu(Finca)	6	4	-	-	-	-
20 Sacutiu(Labor)	4	4	-	-	-	-
21 Tzarayá	1	1	-	-	-	-
22 Potrero Grande	2	3	-	-	-	-
23 Convento Karmel Juyu	0	3	-	-	-	-
24 La Lucha	7	9	-	-	-	-
25 La Comunidad	2	1	11	16	13	19
26 Población Dispersa	-	-	33	37	38	43
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: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años: 1,994 y 2,002.

En toda población biológica normal y no expuesta a sucesos extraordinarios, ambos sexos presentan casi un equilibrio en su distribución 50% y 50%; aspecto observado generalmente en todos los centros poblados del Municipio. Es decir,

en San Andrés Semetabaj la distribución por sexo de la población es prácticamente mitad hombres y mitad mujeres.

1.4.3 Edad

Referente a la composición por edad de la población de San Andrés Semetabaj, el 45% de la población está compuesta por personas menores de 14 años, según el X Censo de Población de 1994. La población, que representa el 51% está compuesto por las personas en edad de 15 a 64 años y por último, existe una proporción del 4% que comprende a las personas de edad avanzada; mayores de 65 años.

Al comparar estos datos con la proyección al año 2006, se determinó que se mantienen los mismos porcentajes.

1.4.4 Área urbana y rural

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 3
San Andrés Semetabaj - Sololá
Distribución de la población por área urbana y rural
Años 1994, 2002 y 2006

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: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- Años: 1994 y 2002

La población del Municipio se encuentra concentrada en el área rural, ya que, 75 de cada 100 personas habitan fuera del área urbana, esto es de acuerdo a los Censos de 1994 y 2002, los cuales mostraron que la cantidad de personas que habitaban tanto en el área rural como la urbana se encuentra en las mismas proporciones y de acuerdo a las proyecciones al año 2006, la poblaciones se encontraría en las mismas forma.

Asimismo, se aprecia que en el área urbana, la población ha tenido una variación del 1%, del año 1994 al 2006. Este cambio indica que no ha habido mayor desplazamiento de las personas a otros lugares y que la estructura poblacional por área geográfica se ha mantenido a través de los años.

1.4.5 Vivienda

La posibilidad de poseer una vivienda adecuada en el Municipio es limitada debido que la modalidad de compra de la misma sugiere serias carencias de oportunidad del financiamiento en el área rural.

Cuadro 4
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: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Año: 2002

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

1.4.6 Migración

Por migración se comprende el movimiento de personas a través de una división política para establecer una nueva residencia permanente. 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, su movimiento 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.

1.4.7 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 y una minoría de la iglesia mormona y otros credos.

1.4.8 Población indígena y no indígena

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%.

Cuadro 5
San Andrés Semetabaj –Sololá
Estructura de la población por grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2006

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

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006. Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Años: 1994 y 2002

La población de San Andrés Semetabaj, tal como se mencionó con anterioridad, se caracteriza por personas indígenas. Sin embargo, en la aldea Godínez predomina la población no indígena, representada en un 64% en 1994 y un 69% en el año 2006.

1.4.9 Población económicamente activa -PEA-

Para efectos de este estudio, se considera dentro de la PEA al conjunto de personas de siete y más años de edad que durante la semana realizan algún tipo de actividad económica y las personas que están disponibles para trabajar y hacer gestiones para encontrar trabajo; dentro del rango de edad, también se incluyen los niños en edad escolar comprendidos entre siete y 14 años, quienes por las condiciones socioeconómicas del País se ven en la necesidad de incorporarse a temprana edad a la actividad económica.

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% contra 7% de la mujer. Al año 2006 esta composición abarca el 84% de hombres y el 16% del sexo femenino. Se infiere que la población masculina es quien representa la mayor parte mientras que las mujeres aún conforman la minoría.

La razón por la cual las mujeres tienen poca participación en la PEA se debe a que la población femenina se dedica a actividades domésticas y que se encuentran excluidas de las oportunidades de empleo por su condición de mujer indígena. A pesar que este género es la minoría, es importante mencionar que del año 1994 al 2006, tuvo un incremento del 9% de participación.

Al analizar la Población Económicamente Activa -PEA-, por área geográfica, se encontró que la concentración se da en el área rural en un 75% en el año 1994 y 77% en el año 2006; mientras que en el área urbana la situación es diferente, ya que únicamente representan el 25% y 23% en los años mencionados. Esta estructura se debe a que la mayor parte de la población se encuentra en el área rural y en la misma predominan las actividades relacionadas con la agricultura.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2006, 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 aves como parte de su autoconsumo e ingresos.

La actividad artesanal ocupa el 9% dentro de la PEA por la participación de tejidos, panaderías y blockeras. En el caso del comercio, se determinó que es poco relevante representado por el 3% ; a excepción de la aldea Godínez y el casco urbano donde la influencia de los mercados es determinante, el restante 4% pertenecen a actividades no definidas.

1.4.10 Tasa de crecimiento poblacional

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, cifra que es muy elevada si se compara con el crecimiento a nivel nacional que es del 2.27%.

De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística en los años de 1994 y 2002, junto con la proyección al año 2006, se determinó que el municipio de San Andrés Semetabaj contaba con una población de 6,950 en el año de 1994, cifra que aumentó a 9,411 al año 2002; mientras que para el 2006 el total de habitantes ascendió a 10,950, según proyección. Al comparar la población en el año de 1994, respecto al año del 2006, se encontró que hubo un crecimiento del 57% que se traduce en 4,000 nuevos habitantes en dicho lugar.

1.4.11 Aspectos culturales y deportivos

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 y 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. En esta última celebración, se elige a la Reina Indígena (“Ru’ Kotzij Tinamit” en cakchiquel).

Referente al traje típico de la comunidad de San Andrés Semetabaj, el de las mujeres se llama Trixano y ha evolucionado con el tiempo. Originalmente, el matiz predominante en el güipil era rojo, igualmente el corte con fondo blanco y “tijeras” (nombre del diseño del decorado) azul y verde. Ahora, tanto el fondo como los decorados se mantienen, mientras que el tono predominante ha sido cambiado del rojo al corinto, al igual que el corte. 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.

La comida típica es un platillo llamado Caldo Colorado. Así también, el Pollo en Pinol que es un tipo de recado hecho de maíz salpor y pollo criollo. Además, ambas comidas se acompañan de tamalitos blancos hechos de maíz, envueltos en hoja de milpa.

El Municipio cuenta con un salón municipal, el cual es utilizado como cancha multifuncional que sirve para la práctica de baloncesto y papifutbol, 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.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los que el Estado tiene la obligación de proporcionar a la población como condición indispensable para ampliar las oportunidades de las personas y lograr el pleno desarrollo. Los principales son: agua, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas y servicios sanitarios, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, infraestructura deportiva y cementerios.

1.5.1 Energía Eléctrica

La energía eléctrica es otro servicio importante para el desarrollo socioeconómico de la comunidad. Actualmente, el servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA-.

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.

1.5.2 Agua potable

El sistema de abastecimiento de agua se desarrolla en forma domiciliar, 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 empleando dosis de cloro a los tanques de abastecimiento, que es únicamente en parte de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez.

Según investigación de campo del año 2006, se logró establecer que la cobertura del servicio de agua es del 100% en todas las comunidades por implementación de proyectos en el 2005. Entre ellos, se menciona que en noviembre del 2005, se inició el proyecto de rehabilitación de sistemas de suministro de agua en seis comunidades afectadas por la Tormenta Tropical Stan: El Sucún, María del Carmen, Las Canoas (alta y baja), Los Robles, Chuchiyá y Godínez.

El sistema de abastecimiento de agua en la Aldea Las Canoas (alta y baja), fue por medio de un pozo mecánico y una caseta para desinfección por cloración. Además, tienen dos bombas para el lavado y retrolavado del mismo.

Es importante mencionar que en los caseríos El Sucún, María del Carmen y Los Robles, con los fondos del proyecto, se logró prever futuros desastres, por lo que fueron construidos muros de contención tipo gavión que permitirán la protección de los sistemas de agua ante futuras amenazas. Este proyecto fue ejecutado por Solidaridad Internacional y financiado por la Comisión Internacional, el cual fue finalizado el 30 de abril de 2006 con beneficio para aproximadamente 6,778 personas.

A pesar de los proyectos realizados, actualmente el Municipio continúa con los problemas del abastecimiento del servicio de agua, debido a los daños causados por la Tormenta Stan. Con todo este fenómeno, se determinó que la mayor parte de la población recibe el agua contaminada y sin tratamiento alguno.

Para cubrir los efectos de la Tormenta Stan, la aldea Panimatzálm fue apoyada durante 14 días alternos a lo largo de aproximadamente dos meses, donde se entregó un total de 342,921.60 litros de agua que corresponden a un promedio de 29.29 litros por persona por día, a través de camiones cisternas.

Así también, la comunidad de Chutiestancia recibió apoyo durante seis días alternos a lo largo de aproximadamente tres semanas; tiempo durante el cual recibió un total de 146,966,40 litros de agua, que equivale a un promedio de 22 litros por persona por día.

1.5.3 Educación

La educación en el municipio de San Andrés Semetabaj cubre los niveles de pre-primaria, primaria y medio. Actualmente, funciona un programa denominado tele-secundaria en la aldea Godínez, que consiste en pasar las lecciones por video a los alumnos para que realicen laboratorios.

También tienen la asesoría de un maestro quien es llamado facilitador. 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.

1.5.3.1 Cobertura educativa

La cobertura educativa indica hasta donde las instituciones enfocadas a la educación logran cubrir la demanda de la población en edad escolar. En el

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

Cuadro 6
San Andrés Semetabaj – Sololá
Centros educativos por sector, según nivel educativo
Año: 2006

Nivel	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
Primaria	16	94	1	20	2	29	19	66
Medio	1	6	4	80	5	71	10	34
-Básico	1	6	2	40	5	71	8	28
-Diversificado	0	0	2	40	0	0	2	7
							10	
Total	17	100	5	100	7	0	29	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, Distrito No. 07-09-01, Ministerio de Educación, San Andrés Semetabaj. Año: 2,006.

De acuerdo a lo observado en los distintos establecimientos, se determinó que la infraestructura con que cuentan no satisface las necesidades de la población estudiantil. Incluso, el personal asignado a cada escuela no es suficiente; cada maestro tiene asignado hasta tres grados.

En cuanto a los servicios básicos, se determinó que centros educativos como el del caserío Choaquec, no cuenta con energía eléctrica y otros se encuentran sin el mantenimiento adecuado. Algunos fueron observados en mal estado y sin el servicio de agua potable, derivado de los daños ocasionados por la Tormenta Stan.

En lo referente a la tasa de cobertura educativa, se determinó que en el nivel primario es donde existe la mayor tasa bruta de cobertura, registra un aumento del 14.24% del año 2000 al 2005, esto se debe a que la mayor parte de los centros poblados en el Municipio cuentan con una escuela y los padres únicamente se interesan en brindar educación a niños en el nivel primario.

Por otra parte, la situación en el nivel pre-primario, es menor, además de registrar un decremento del 25.5% entre los años 2000 y 2005. El motivo por el cual la tasa ha disminuido es porque los padres no envían a sus hijos a temprana edad a estudiar. En cuanto al género, en el año 2000 los niños superaron a las niñas en un 11.13% mientras que en el año 2005 la situación es inversa, ya que se reportaron mayor número de niñas inscritas.

Respecto al nivel medio donde se divide en: básico y diversificado, únicamente hay 10 instituciones donde tres de ellos imparten los básicos en el casco urbano y otros cinco en el área rural, y dos de diversificado en la Cabecera Municipal.

1.5.4 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. La falta de este servicio es un problema que no ha recibido la atención necesaria, pues algunos desechos van a desembocar directamente en algunos ríos del Municipio.

La tasa de cobertura del servicio de drenajes en el año de 1994 abarcó el 37% en el casco urbano y 5% en la aldea Godínez. En el 2002, las cifras aumentaron a 68% y 60% respectivamente. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2006, se registró otro aumento, el casco urbano se identificó el 68% de cobertura y 71% en la aldea Godínez.

1.5.5 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.

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. La razón por la cual existe tal porcentaje de cobertura es por que según investigación, en el año 2005 se implementó proyectos de instalación de letrinas y de capacitación e instalación de pozos sumideros y letrinas.

1.5.6 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 tirar y quemar la basura, lo que repercute en la contaminación del ambiente y se traduce en enfermedades y la proliferación de moscas.

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que el 50% de las personas queman la basura y el 30% la tiran a los terrenos cercanos a la vivienda o a los barrancos, el 18% entierra la basura y el 3% lo hace de otra forma.

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

También se observó que en las comunidades rurales, los desechos orgánicos son esparcidos entre los cultivos, los plásticos son quemados y los vidrios son arrojados en los barrancos o enterrados. En la Cabecera Municipal, la mayoría de la población quema su basura y otros la entierran o tiran.

Las aguas residuales de la mayoría de los hogares del municipio San Andrés Semetabaj discurren a flor de tierra, a excepción de la Cabecera Municipal y la aldea Godínez que disponen de drenajes. Sin embargo, el agua drenada no cuenta con un tratamiento final. En el caso del Casco Urbano, el drenaje desemboca en el río Tzalá, el cual termina en el Lago de Atitlán y lo contaminan con estos desechos líquidos. En los 14 centros poblados que no tienen drenaje, únicamente cuentan con letrinas para la eliminación de excretas y aguas servidas.

1.5.8 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.

1.5.9 Mercados

En la Cabecera Municipal sólo existe un mercado, las instalaciones son subutilizadas ya que no se aprovecha el total de su capacidad instalada. En la aldea Godínez, el mercado no cuenta con un edificio, el día de plaza es el viernes y es instalada en las calles de la Aldea, éste es muy visitado no sólo por vendedores y compradores del mismo lugar, sino por los habitantes de las demás aldeas y caseríos.

1.5.10 Centros de 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. Posee un edificio propio y su personal está conformado por un estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, un Auxiliar de Enfermería y un Técnico en Salud Rural.

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, Chutiestancia, 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 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Forman parte de ella el sistema vial, transporte, silos, entre otros; los cuales son importantes para el desarrollo y crecimiento económico de la población.

1.6.1 Sistema vial

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 Chuchiyá 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 Chutiencia para llegar a la Carretera Interamericana, a la altura del caserío Las Trampas.

Con esta red vial, de los 15 centros poblados rurales del Municipio, 11 son accesibles todo el año desde la Cabecera Municipal, siete se encuentran a orillas de las carreteras asfaltadas, mientras que los otros cuatro cuentan con acceso de terracería que se mantienen en buen estado. Las restantes cuatro comunidades son de fácil acceso únicamente en el verano (temporada seca).

1.6.2 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.

En la Cabecera Municipal, como en algunos caseríos y aldeas que tienen vías de acceso, no cuentan con servicio de camionetas, para movilizarse los vecinos utilizan vehículos tipo pick-up como medio de transporte.

1.6.3 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.

1.6.4 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.

1.6.5 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, mini vegetales 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 Panimatzalám. Asimismo, existe la Cooperativa Agrícola Integral San Miguel R.L., ubicada en la aldea Las Canoas (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 ubicado en el cantón Caliaj.

1.6.6 Sistemas de riego

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

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está conformada por diversas entidades que prestan servicios de diferente índole, con la finalidad de beneficiar a la población.

1.7.1 Organizaciones Sociales

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.

Existen 21 comités legalmente establecidos en la municipalidad, inscritos y autorizados en Gobernación Departamental de Sololá y la Contraloría General de Cuentas. Los proyectos que ejecutan los comités buscan la satisfacción de necesidades de infraestructura básica en las diferentes comunidades, tales como introducción de agua potable, vivienda, educación, tratamiento de aguas negras y acceso a las comunidades, entre otros.

Las instituciones que tienen presencia en el Municipio para ayudar a la comunidad se distribuyen de la siguiente manera: en la Cabecera Municipal la Casa para Niños Huérfanos Hogar Feliz, en Panimatzalám la Asociación para Niños y Ancianos con el Proyecto Atitlán, Niños de Oro.

La Fundación para el Desarrollo del Área Rural -FUNDAR- ayuda a la comunidad con capacitaciones a COCODES, juntas directivas de asociaciones y cooperativas; asimismo, evalúa proyectos y obtiene recursos por medio de la Unión Europea y Suecia, entre otros.

1.7.2 Organizaciones productivas

Estas instituciones son las encargadas de contribuir con el desarrollo económico del sector productivo del Municipio. En esta rama se encuentran tres

asociaciones y cuatro cooperativas las cuales proporcionan beneficios a personas asociadas.

En la Cabecera Municipal funciona la Asociación Mundo Verde y la Asociación Trixana para el Desarrollo, ambas de carácter artesanal donde trabajan varias actividades de dicha rama, tales como tejidos y panadería. En la aldea Panimatzalám trabaja la Asociación Unión y Fuerza conformada por siete mujeres dedicadas a la panadería.

Así también existen cuatro cooperativas. Dos de ellas prestan servicios agrícolas: la Coordinación Regional de Cooperativas Integrales -CORCI- ubicada en la aldea Panimatzalám con sucursal en el caserío El Sucún; la Cooperativa Agrícola San Miguel, R.L. localizada en la aldea Las Canoas (Altas); la Cooperativa San Andrés Semetabaj, R.L. dedicada al financiamiento agrícola, pecuario, artesanal, comercial y la Cooperativa Integral K´achoch, R.L. que se enfoca al ahorro y a otorgar créditos para viviendas, las dos instituciones tienen su sede en el casco urbano.

1.8 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.

1.8.1 Organizaciones gubernamentales

Son aquellas que prestan servicios en el Municipio a través de los fondos del Estado. Dentro de las instituciones que prestan apoyo al Municipio se encuentran las siguientes: Municipalidad, Juzgado de Paz, el cual fue fundado

en el año de 1998, Tribunal Supremo Electoral, Policía Nacional Civil, Supervisión Educativa y Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

1.8.2 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.

Las instituciones no gubernamentales que prestan apoyo al Municipio son las siguientes Fundación Para El Desarrollo del Área Rural -FUNDAR-, Asociación Casa Hogar Feliz, que tiene como objetivo fundamental albergar a los niños huérfanos producto de la Tormenta Stan. Además se encuentran otras instituciones tale como cooperativas, bomberos voluntarios asociaciones de desarrollo y entidades internacionales como la Cooperación Española.

1.9 FLUJO COMERCIAL

La actividad comercial en el municipio de San Andrés Semetabaj, se da a través del libre comercio entre las personas del lugar, ofrecen una variedad de productos, principalmente agrícolas para compra-venta.

1.9.1 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 y otros departamentos son agrícolas, 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. Las importaciones realizadas de otros países no son relevantes, solamente existe un importador que compra insumos agrícolas para la producción de lechuga.

1.9.2 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 radichio, a este último se le conoce también como achicoria y es parecida a la lechuga. Según fuentes de información de la Coordinación Regional de Cooperativas Integradas -CORCI-, estos productos son exportados en un 50% a los Estados Unidos y a la Unión Europea, el otro 50% es para consumo local.

Entre las exportaciones agrícolas realizadas a otros municipios se encuentra el maíz, frijol, lechuga, papa, haba y brócoli. Además se exporta ganado bovino en pie para el destace, leche y sus derivados, pan, block y tejidos típicos; la mayor parte de los productos son exportados a municipios como Sololá, Panajachel, y la lechuga a la Ciudad Capital.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son elementos muy importantes dentro del diagnóstico socioeconómico, en virtud que permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el área a estudiar. A continuación se describen los requerimientos de inversión en el Municipio según investigación de campo.

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, puestos de salud o centros de convergencia, entre ellas se encuentran los caseríos Xejuyú II, Chuchiya, 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 y no permite la comercialización de los productos agrícolas así como 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, donde 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 que cuenta el Municipio; éstos podrían trabajarse junto 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 utilizado por la población del municipio de San Andrés Semetabaj es vehículos de tipo pick-up; situación que repercute en viajes no seguros, cómodos y rápidos. Esto contribuye a que no exista turismo en el Municipio, por la dificultad con que cuenta, se hace necesaria la implementación de un nuevo sistema de transporte, como microbuses subsidiados por la municipalidad para mejorar la movilización de las personas y la comercialización de sus productos.

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; en consecuencia, 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, por lo que es necesario implementar el sistema de drenaje en los centros poblados del Municipio con su respectiva planta de tratamiento, para mejorar la calidad de vida de los habitantes y no contaminar los recursos naturales.

1.10.10 Seguridad alimentaría

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.

El gobierno debe implementar proyectos de inversión para la conservación de suelos, para que puedan ser más productivos y mejor utilizados, además debe

crear canales de comercialización que permitan al agricultor ser el beneficiario directo de la producción y así obtener ingresos aceptables.

1.10.11 Creación de 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. La Municipalidad a través de los organismos internacionales puede obtener financiamiento para la creación de una planta que contribuya a aprovechar los desechos sólidos y evitar la contaminación ambiental.

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 ANÁLISIS DE RIESGO

El Municipio está expuesto a riesgos naturales, socio-naturales, ecológicos, etc. Cualquiera que fuese el origen vendría a afectar tanto a la actividad económica como a la integridad física de la población.

1.11.1 Historial de desastres

La región que ocupa el Municipio fue afectada adversamente por el conflicto armado interno que duró 36 años.

Entre los años de 1977 y 1980, la población de las aldeas Godínez y Panimatzalám, los caseríos Chutiestancia, El Sucún, María del Carmen y el cantón Caliaj, en conjunto con la Cabecera Municipal, fueron obligadas a desplazarse de sus propiedades hacia montañas cercanas a México y Estados Unidos. Esto provocó inseguridad social y un declive económico en las comunidades mencionadas, con la consecuencia posterior de pérdidas en cosechas, ganado, tierras e incluso sus vidas.

Durante los años de conflicto, hubo masacres, desapariciones, inválidos, viudas, niños huérfanos, violaciones, quema de casas por el ejército y la guerrilla, hasta 1996 que se firmaron los Acuerdos de Paz.

Otro evento que afectó drásticamente la economía del Municipio fue el terremoto del 4 de febrero de 1976. Los materiales de construcción de viviendas utilizados en esa época eran en su mayoría adobe y teja, que con el movimiento telúrico provocó derrumbes, obstaculizó y deterioró las vías de acceso.

El más reciente acontecimiento ocurrido fue el ocasionado por la tormenta tropical Stan en octubre del año 2005. Éste causó enormes daños a la actividad económica de la población, especialmente a la agricultura, las pérdidas fueron enormes para los agricultores a tal punto que la mayor parte perdió casi el 75% de sus cultivos.

Además de lo descrito, ya que la mayor parte tiene una economía de subsistencia, la alimentación de los hogares se vio afectada dado que las cosechas de maíz y frijol fueron las más afectadas.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

La mayor parte de riesgos a los que está expuesto el Municipio son producto de la ubicación geográfica y topográfica. Dada las características; pendientes pronunciadas, ausencia de cobertura vegetal, la deforestación, erosión, geografía quebrada, vientos fuertes, etc. Hacen que el Municipio sea vulnerable a que se produzcan deslizamientos, derrumbes e inundaciones.

Otros factores como heladas, temporales de lluvia, plagas y vientos fuertes afectan directamente a los cultivos y con ello la economía y la alimentación de los pobladores, considerados como riesgos naturales. Además existen otros riesgos como la construcción de viviendas en terrenos no aptos, tala inmoderada de árboles, erosión del suelo y contaminación ambiental. Éstos en algún momento podrían afectar a la población; tomando en cuenta su acelerado crecimiento y la indisposición de tierras aptas para ser habitadas.

1.11.3 Propuestas de solución

La participación de la comunidad a través de los comités formados o en formación con el apoyo de la municipalidad; después de haber identificado el o riesgos de las comunidades donde habitan, podrán evitar que ocurran desastres como resultado de los riesgos mencionados en el párrafo 1.13.2.

Además, al desarrollar campañas de concientización entre los pobladores harán que las futuras generaciones puedan ser partícipes de la solución de la problemática del Municipio.

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El presente capítulo se refiere a como se encuentra estructurada en las distintas ramas la producción del Municipio, iniciando con la estructura agraria, que comprende lo relativo a la tierra, su tenencia y su uso, finalizando con la identificación de las actividades productivas de San Andrés Semetabaj.

2.1 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.

2.1.1 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.

2.1.2 Tenencia de la tierra

Las formas de tenencia más comunes son: propia, arrendada, mixta y en usufructo. Las propias y arrendadas se explican por sí solas; no así la mixta que es cuando el propietario necesita ampliar su producción, por lo que utiliza su terreno y otro adicional arrendado. En usufructo, se refiere a la concesión de tierras comunales, sin que el usuario pague por la misma. El conocimiento del mismo es vital en la actividad productiva de cualquier lugar, porque permite determinar el dominio sobre la propiedad.

A continuación se presenta el cuadro de la tenencia de la tierra:

Cuadro 7
San Andrés Semetabaj – Sololá
Superficie en manzanas y número de fincas por forma de tenencia
Años: 1979, 2003, 2006

Forma de Tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2006			
	F	%	S	%	F	%	S	%	F	%	S	%
Propia	421	91	2,076	97.14	856	93.96	1,340	97.98	534	79.46	365	79.56
En arrendamiento	27	6	43	2.00	48	5.27	22	1.64	136	20.24	92	20.14
En colonato	12	3	14	0.66	4	0.44	3	0.24	-	-	-	-
En usufructo	-	-	-	-	3	0.33	2	0.14	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 y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1,979 y 2,003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

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 97.14% 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 2.86% de la superficie.

Según el IV Censo Agropecuario del 2003, se determinó que la posesión de la tenencia de la tierra es en propiedad y establece el 93.96% del total de las fincas; mientras que el 5.27% es en arrendamiento, el 0.44% en colonato y el 0.33% en forma de usufructo. 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 2.96%; del resto, la diferencia es mínima. Respecto 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 79.46% de las fincas continúan de la forma propia y que el 20.24% se encuentra arrendada. También se estableció que existe el 0.30% en usufructo. Respecto a las superficies, la tenencia que es propia abarca el 79.56%, la arrendada 20.14% y 0.30% en usufructo.

2.1.3 Concentración de la tierra

El estudio de esta variable es muy relevante porque hay una estrecha relación entre la población rural y la tierra.

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

Cuadro 8
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	Sup. Yi	Xi (Yi +1)	Yi (Xi +1)
Censo 1979								
Microfincas	239	33.85	134	5.29	34	5	-	-
Subfamiliares	430	60.91	1050	41.46	95	47	1,583	501
Familiares	31	4.39	649	25.62	99	72	6,857	4,635
Multifamiliares								
Medianas	6	0.85	700	27.64	100	100	9,915	7,236
Totales	706	100.00	2,532	100.00	-	-	18,355	12,373
Censo 2003								
Microfincas	982	62.67	538	26.61	63	27	-	-
Subfamiliares	576	36.76	1,121	55.44	99	82	5,142	2,646
Familiares	7	0.45	89	4.42	100	86	8,597	8,195
Multifamiliares								
Medianas	2	0.13	274	13.53	100	100	9,987	8,647
Totales	1,567	100.00	2,021	100.00	-	-	23,727	19,488
Encuesta 2006								
Microfincas	426	78.45	238	30.55	78	31	-	-
Subfamiliares	115	21.18	224	28.75	100	59	4,653	3,044
Familiares	1	0.18	61	7.83	100	67	6,689	5,920
Multifamiliares								
Medianas	1	0.18	256	32.86	100	100	9,982	6,714
Totales	543	100.00	779	100.00	-	-	21,323	15,677

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 Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro ocho, se muestra que en el año 1979, el 33.85% de microfincas absorben el 5.29%, que es la menor parte de la superficie de la tierra; mientras que el 60.91% de fincas clasificadas como subfamiliares, abarca la mayor superficie con el 41.46%; además se determinó que el 4.39% de las fincas familiares tienen el 25.62% de la superficie junto con 0.85% de fincas multifamiliares medianas que ocupa el 27.64% de la superficie.

Para el año 2003, se determinó que el 62.67% de microfincas contienen el 26.61% del total de la superficie de la tierra. Además, se estableció que el 36.76% en la clasificación de subfamiliares, se concentra la mayor parte de dicha superficie que posee el 55.44%. Hay una mínima proporción, que es el 0.58% en las categorías de familiares y multifamiliar mediana que concentran el 17.95% de la superficie.

En el año 2006, se observó que el 78.45% de las microfincas tienen el 30.55% de la superficie de la tierra. Respecto a las subfamiliares, el 21.18% de las mismas concentran el 28.75% de la superficie. Referente al número de fincas familiares y multifamiliares medianas, éstas no alcanzan el 1%. Sin embargo, abarcan el 40.66% de la superficie, lo que permite apreciar claramente la concentración de la tierra en pocas manos.

Para efectos de una mayor comprensión de los datos indicados en el cuadro ocho, a continuación se presenta el Índice de Gini y la Curva de Lorenz:

2.1.3.1 Índice de Gini y Curva de Lorenz

Uno de los índices más utilizados en el estudio de la desigualdad es el coeficiente de concentración de Gini. Es importante considerar que este indicador se define como el cociente de las diferencias entre la línea de equidistribución y los valores de la curva de Lorenz. Este índice mide grados de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, una alta magnitud representa elevada concentración y a medida que se aproxima a cero, la distribución es equitativa.

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre la base de los datos en el cuadro ocho:

Fórmula

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } (x_i(y_{i+1})) - \text{Sumatoria } (y_i(x_{i+1}))}{100}$$

En donde:

$$CG_{1979} = \frac{16,771 - 11,872}{100} = 48.99$$

$$CG_{2003} = \frac{23,727 - 19,488}{100} = 42.39$$

$$CG_{2006} = \frac{21,323 - 15,677}{100} = 56.46$$

Para la medición de la concentración de la tierra, se aplica la Curva de Lorenz, donde se determinaron los índices de Gini para los años estudiados.

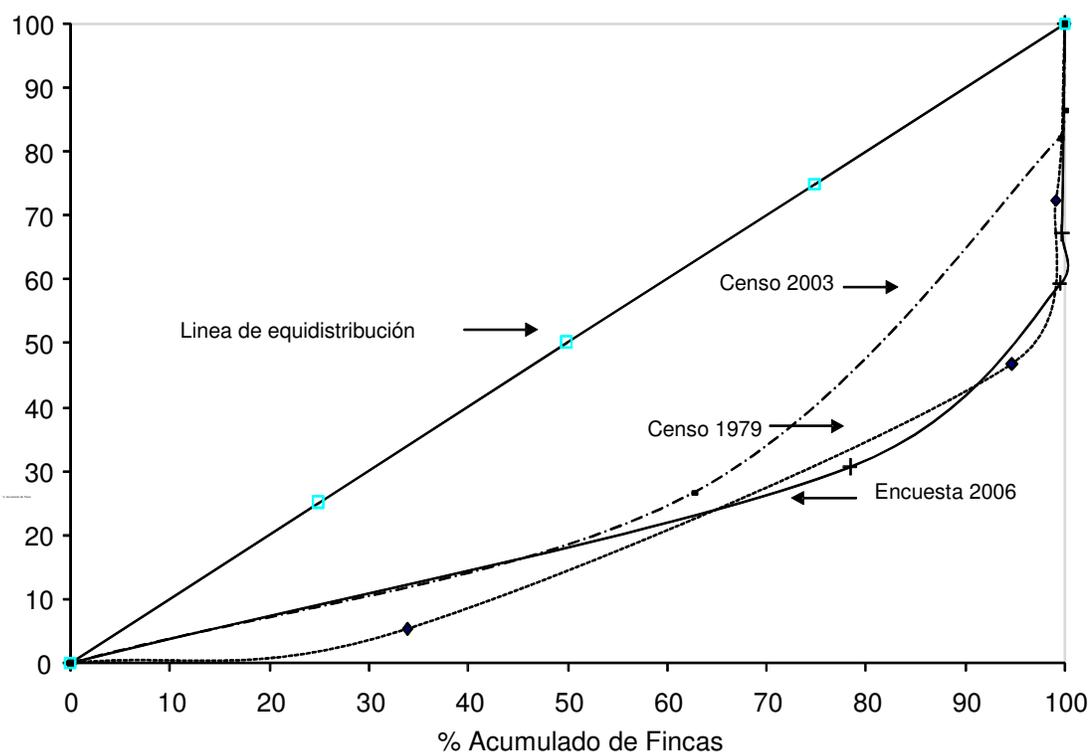
Los coeficientes de Gini indican que para 1979, el 48.99% de la superficie del Municipio se encontraba en el menor número de unidades económicas o fincas; concentrada prácticamente en las unidades subfamiliares y familiares.

Respecto al 2003, se estableció que este coeficiente representó el 42.39% de la superficie del Municipio. Este dato indica que durante el período comprendido entre 1979 y 2003, la variación ha disminuido únicamente en un 6.60%; lo que confirma que la estructura aún es la misma y que la concentración en pocas manos se mantiene.

Según el estudio realizado al 2006, se encontró que el coeficiente de Gini es de 56.46%. Este aumento se debió a que se localizaron fincas con grandes extensiones de tierra y que está concentrada en pocas manos.

En resumen, se puede apreciar que la concentración de la tierra ha mantenido prácticamente la misma estructura en los años estudiados y que las variaciones entre los períodos han sido mínimas. Para ilustrar lo anterior, se presenta a continuación la gráfica de la curva de Lorenz:

Gráfica 1
San Andrés Semetabaj - Sololá
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1,979 y 2,003. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para la comprensión de la gráfica, es importante mencionar que la línea continua representa la distribución ideal de la tierra; es decir, de una forma muy equitativa. Esta gráfica indica que cuanto mayor es el área entre la curva y la

diagonal, mayor es la desigualdad de distribución. Por el contrario, cuando es beneficiosa a la población, la curva se sitúa debajo de la línea diagonal pero muy cercana a la misma.

En la gráfica anterior se aprecia que el Municipio tiene una distribución desigual, debido a que la concentración de la tierra ha estado en pocas manos y que las curvas están alejadas de la línea de equidistribución.

2.1.4 Uso de la tierra

Según la investigación de campo, la proporción del territorio del Municipio que se utiliza para la agricultura es del 75% del total, 15% ocupado por las viviendas y solamente el 10% tiene cobertura forestal. Esta situación genera la disminución de ejemplares de especies, tanto vegetales como animales y la reducción del caudal de los ríos y arroyos del Municipio.

2.2 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 9
San Andrés Semetabaj – Sololá
Resumen de actividad económica
Año: 2005

Actividad productiva	Ingreso generado en quetzales	%
Agrícola	4.820.283	43
Pecuario	1.290.795	12
Artesanal	5.077.551	45
Total	11.188.629	100

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

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, se observa que la actividad artesanal es la que reporta mayores ingresos al Municipio, con el 45% de aporte a la economía; en segundo lugar, se encuentra la actividad agrícola que contribuye con el 43%; a pesar que ésta es la actividad principal de la población de San Andrés Semetabaj, el aporte del mismo no ha sido significativo debido a que la mayor parte de la producción se destina para el autoconsumo. Por último, la actividad pecuaria representa el 12% y genera pocos ingresos porque sólo es desarrollada dentro de las actividades domésticas de las familias.

Es importante mencionar que además de las actividades detalladas en el cuadro anterior, también deben considerarse los servicios y el comercio, que por no contar con datos que permitan su cuantificación no se analizaron.

2.2.1 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.

La situación económica de la población en su mayoría es de pobreza, debido a que el acceso a la tierra por hogar es escaso, además ésta es utilizada para cultivos de subsistencia como maíz y frijol, aunque existe un mínimo porcentaje de la producción que se destina a la venta, para cubrir eventualidades.

Entre los productos que han generado mayores ingresos al Municipio, en beneficio de cierto sector de la población se pueden mencionar: lechuga, brócoli, papa, zanahoria, coliflor, remolacha y repollo.

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

Cuadro 10
San Andrés Semetabaj – Sololá
Sector agrícola
Resumen de actividad productiva
De enero a diciembre 2005

Producto	Extensión Cultivada en Manzanas	Volumen de la Producción en Quintales	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
Brócoli	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

(*)Precio promedio.

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

El cuadro anterior muestra los ingresos totales generados por la actividad agrícola donde la producción de maíz es quien mayor aporta (36.58%) dentro del

total de la producción; después del cultivo mencionado se encuentra la lechuga que contribuye con el 35.94%, en tercer lugar se encuentra la arveja china que representa el 10.02% de la producción en el sector agrícola. Por último se encuentran los siguientes productos: brócoli, papa y frijol, mismos que aportan el 7.93%, 5.09% y 4.44% respectivamente.

Al analizar los cultivos por estratos, se observa que en las microfincas los productos más importantes para la economía son: maíz y arveja china y representan el 86% de ingresos del estrato. En las fincas subfamiliares existe similar situación en cuanto a los cultivos más importantes, pero varía en el porcentaje, ya que éste equivale al 83% de ingresos generado en este estrato.

En caso de las fincas familiares, los cultivos que generan mayores ingresos para el Municipio son las hortalizas tales como la lechuga y el brócoli, que representan un 85% de los ingresos del estrato.

2.2.2 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.

La mayor parte de los servicios 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.

Se identificaron 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).

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

Los días de mayor movimiento comercial en la Cabecera Municipal son los martes que es el día de mercado, los vecinos compran verduras, hortalizas, frutas, ropa y utensilios para la cocina, el mismo se encuentra ubicado a un costado de la Iglesia Colonial en restauración, la infraestructura no cuenta con puestos específicos y le falta techo, además el espacio físico es insuficiente, por lo que los vendedores ocupan la calle para colocar sus productos, por un espacio de seis horas.

En la aldea Godínez, los días de mercado son los viernes y se considera que es de mayor movimiento en todo el Municipio, se comercializan productos agrícolas al por mayor y menor, así como productos de primera necesidad, ropa, utensilios de cocina, medicinas naturales y otros.

2.2.3 Producción pecuaria

Se determinó que la producción pecuaria en el Municipio no es significativa; ocupa el tercer lugar con un 12% de representatividad en cuanto a los ingresos que genera, se desarrolla a pequeña escala.

La producción 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), pero no cuenta con asistencia técnica para el desarrollo y comercialización del mismo, en cuanto a la alimentación e instalaciones son inapropiadas, debido a que éstos en su mayoría son para autoconsumo y lo que destinan a la venta es mínimo. Lo que se aprovecha de esta producción es la carne y los huevos.

Se determinó que la segunda producción pecuaria que se desarrolla en el Municipio es el ganado bovino, esta actividad se explota a mediana escala, los derivados que se aprovechan son: leche, quesos y crema.

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

Cuadro 11
San Andrés Semetabaj – Sololá
Sector pecuario
Resumen de la actividad productiva
Año 2005

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 se refiere, aporta al sector el 26.62%, debido a que se desarrolla de forma doméstico y la mayoría es para el autoconsumo, las instalaciones son informales y no llenan los aspectos de

higiene, salubridad; además, carecen de asistencia técnica. Los factores mencionados no permiten un mayor desarrollo en la productividad y crecimiento económico de los hogares del Municipio.

En la producción de ganado bovino se determinó que representa el 41.10% del valor de la producción donde el 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.

2.2.4 Producción artesanal

En el municipio de San Andrés Semetabaj, las actividades artesanales de mayor relevancia están constituidas principalmente por panaderías, blockeras y tejidos típicos que representan desarrollo económico a nivel municipal.

Las unidades artesanales se encuentran distribuidas en la mayoría de poblados y representan el tercer lugar, en lo que respecta a actividades productivas del Municipio.

En el Municipio existen 12 panaderías de las cuales la mayoría trabajan de lunes a sábado, se localizan seis en la Cabecera Municipal y seis en tres aldeas; las blockeras se encuentran ubicadas dos en el casco urbano, cuatro en dos aldeas y una en un caserío; ambas actividades se caracterizan por utilizar mano de obra semi-calificada, familiar y asalariada, las mismas generan empleo a baja escala, se trabaja en talleres pequeños y medianos, además el número de personas que realizan la actividad no sobrepasa a cinco.

En el caso de los tejidos típicos, se determinó, en la muestra de 672 hogares que 159 elaboran tejidos, de éstos, el 25% vende su producción. De los 2,190 hogares totales del Municipio, 518 se dedican a esta actividad y 130 de éstos venden sus productos.

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

Cuadro 12
San Andrés Semetabaj – Sololá
Sector artesanal
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

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 2,006.

Los tejidos por ser una actividad de carácter familiar, se trabajan en la mayoría de los hogares del Municipio. La mano de obra es poco calificada debido a que las mujeres aprenden a tejer por herencia.

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 42.21% de los ingresos que generan para el Municipio, las blockeras representan un 36.58% y el 21.19% corresponde a los tejidos.

2.2.5 Agroindustria

No existe unidad productiva que se dedique a esta actividad, la mayor parte de la actividad económica se encuentra alrededor de la agricultura, aunque este sector puede ser desarrollado, no existen planes ni de las cooperativas agrícolas como de las instituciones de gobierno para apoyar esta actividad.

2.2.6 Turismo

De igual forma que la actividad agroindustrial, el turismo no es explotado, a pesar de ser un fuerte potencial para la generación de ingresos para los habitantes del Municipio, por la cercanía al lago de Atitlán y la altura del Municipio el cual podría explotarse como miradores al lago. Éste último puede ser desarrollado por parte de la Municipalidad o que la misma incentive al sector privado para la producción de esta importante actividad.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio es mínima, en lo que respecta al lugar que ocupa dentro de las actividades productivas, se encuentra en el tercer lugar, después de la agricultura y actividad artesanal. Para conocer la situación del sector pecuario, se analiza a continuación las características y la participación de éste en la economía de San Andrés Semetabaj.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

En el Municipio, la producción pecuaria que más se desarrolla es la avícola, seguida del ganado bovino, ganado para la producción de leche y en mínimas proporciones la crianza de cerdo y ovejas. A pesar de ser la actividad avícola la que ocupa el primer lugar, ésta no contribuye a la economía del Municipio, sino, a la subsistencia alimenticia de los hogares y de manera eventual a la generación de recursos económicos de éstos.

3.1.1 Avícola

La actividad avícola del Municipio se encuentra constituida por aves de corral, que de acuerdo al estudio realizado, la crianza y engorde de pollos de forma doméstica, es la que tiene mayor relevancia, además, existen en algunos hogares otras aves como los chompipes y patos, éstas dos últimas no alcanzan ni el 1% de la actividad pecuaria.

La actividad avícola del Municipio se puede describir como secundaria, el cuidado no tiene mayor importancia por parte de sus propietarios, no cuentan con instalaciones, y son alimentadas de maíz y algunas hierbas propias de cada lugar donde se pasean, por lo que son consideradas como aves de traspatio.

El tipo de aves que crían es el criollo, ésta es una actividad de subsistencia, si se toma en cuenta que para llegar a obtener un ave lista para la venta en pie el proceso lleva un tiempo de seis a siete meses aproximadamente y el precio de venta oscila en 50 y 55 quetzales. El provecho que sacan los productores es la obtención de los derivados (huevos) para satisfacer la dieta alimenticia de los integrantes de la familia.

Cada hogar posee alrededor de 16 aves. No existen programas de tecnificación que motiven la producción para su comercialización. El fin primordial de esta actividad es la crianza para el autoconsumo en un 75% y para la venta un 25%, las ventas que se realizan son eventuales, no es que exista un mercado local para la comercialización, si no que son vendidas cuando sus productores se encuentran con algún tipo de necesidad, o alguna persona las necesita para realizar un evento importante.

Durante el trabajo de campo se determinó la inexistencia de productores formales, por lo que se tuvo que establecer a través de entrevistas directas con algunos de los hogares que contaban dentro de sus distintas actividades; con la crianza y engorde de pollos de forma tradicional.

3.1.2 Bovina

Se estableció la existencia de 48 cabezas de ganado, pero todas están distribuidas entre 30 propietarios donde el tipo de producción cuenta con características similares a la producción aviar, que es poco relevante en la economía del Municipio.

De igual forma, a nivel de microfinca, se determinó la existencia de 37 cabezas de ganado de esquilmo distribuidos entre 30 propietarios. Estos propietarios no cuentan con tierras que tengan pastos para alimentarlas adecuadamente, no

utilizan vitaminas, vacunas y similares para la producción de leche de calidad, lo que hace que la misma sea poco significativa.

Otro de los factores que influyen directamente en la poca producción es la inadecuada alimentación consistente en una libra de concentrado por cada litro de leche producido. La producción no pasa de cuatro litros por cabeza, se utiliza uno para el autoconsumo y el resto para la venta de casa en casa.

En lo que respecta a la producción pecuaria a nivel de fincas subfamiliares y familiares, sí existen unidades productivas, tres en su totalidad; no obstante, su participación en la economía y generación de empleo es poca. Se considera a esta actividad prometedora e importante en el futuro para el Municipio.

3.1.3 Porcina

La participación de la actividad de crianza de cerdos es mínima, se detectaron alrededor 80 animales entre machos, hembras y lechones en todo el Municipio. La producción porcina tiene características similares a la bovina a nivel de microfinca, además no existe conocimiento de la población en lo referente al cuidado y las condiciones para el aprovechamiento de esta actividad.

3.1.4 Otras

Durante el estudio se observó la existencia de conejos, ovejas, caballos, cabras. Todos éstos en conjunto apenas si alcanzan a cubrir el 1% en lo que a volumen de producción se refiere, no teniendo relevancia en la producción pecuaria del Municipio.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN AVIAR

La actividad pecuaria en el Municipio no es relevante, comparada con la actividad agrícola, los productores se dedican a la crianza de aves de corral con

métodos rudimentarios como alimentación a través de maíz y hiervas; utilización eventual de vitaminas y vacunas; inexistencia de corrales en la mayoría de casos; y ninguna asistencia técnica.

Se estableció la inexistencia de alguna unidad productiva que se dedicara a la crianza y engorde de pollo en un 100%. El tipo de aves que crían es el criollo, ésta es una actividad de subsistencia, el proceso para obtener un ave lista para la venta en pie lleva un tiempo de seis a siete meses con un margen de defunciones del 12%, la tenencia oscila entre 14 y 16 aves por productor y el precio de venta es de aproximadamente entre 50 y 55 quetzales. El provecho que sacan los productores es la obtención de los derivados (huevos) para satisfacer la dieta alimenticia de los integrantes de la familia.

3.2.1 Tipo de producción

La producción es tradicional, las unidades productivas se encuentran en casi todo el Municipio, especialmente en el área rural, se desarrolla como una actividad secundaria a la agricultura. Cada productor posee en promedio entre 14 y 16 aves para la crianza, engorde. En lo referente a la reproducción no existen métodos ni controles para la producción.

Se estableció que un pollo, para su comercialización, debe criarse durante aproximadamente seis o siete meses, tiempo demasiado largo para considerarse una actividad lucrativa. Se determinó este tiempo, ya que, la tenencia y cuidado en la crianza de los pollos es realizada dentro de las actividades diarias de los productores, sin prestar la atención necesaria para el aprovechamiento pleno de este sector de la producción pecuaria.

3.2.2 Alimentación

Consiste en maíz, el cual es esparcido entre todos los animales de forma

calculada; aproximadamente 3.5 libras a cada ave por mes y el complemento es de hiervas que obtienen del campo cuando son dejadas sueltas. La forma en la que son alimentadas no es la adecuada para su desarrollo y pleno aprovechamiento de las aves.

3.2.3 Profilaxia animal

Un adecuado programa para prevenir las enfermedades conjuntamente con un plan de vacunación son elementos básicos para la producción avícola.

La práctica de una buena higiene, la adecuada limpieza de los implementos y la prevención para evitar infecciones y contaminación del ambiente donde encuentran las aves, entre otras son parte fundamental para obtener un buen desarrollo en esta actividad.

De lo mencionado con anterioridad, en el Municipio no es aplicada ninguna de ellas, por lo que el resultado de la producción es baja. Esto por no contar con apoyo técnico para una verdadera producción pecuaria. Eventualmente le son aplicadas vitaminas y vacunas a un costo de Q0.25 cada una; esto solamente ocurre cuando se desarrollan campañas de vacunación a animales por parte del Estado o alguna organización no gubernamental.

El porcentaje de defunciones es del 12%, el cual deja una merma muy alta con relación a la cantidad de aves que se tiene por hogar, esto resulta de la falta de recursos para darles una alimentación adecuada y prestar el cuidado en lo referente a la aplicación de vitaminas y vacunas.

3.2.4 Sistema de manejo de las aves

Es explotada inadecuadamente, no se cuenta con un control para estimar los tiempos de postura, reproducción, crianza y engorde. La alimentación no está de

acuerdo a edades ya que todas las aves juntas son alimentadas a la vez, no existen instalaciones para cuidarlas de las inclemencias del tiempo, no se aplican vacunas y vitaminas que les corresponden y las que se aplican son por jornadas de vacunación organizada por alguna ONG a un precio de 25 centavos por dosis. Los elementos mencionados son necesarios que los productores los conozcan para poder aplicarlos adecuadamente para obtener un buen rendimiento y así maximizar la producción avícola.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN

Son aquellos elementos que el productor aplica en la producción de la actividad a la que se dedica. La producción avícola como cualquier otra actividad contiene características variadas, y al tomar en cuenta las aplicadas se ubican en el nivel de desarrollo en que se encuentran.

En la siguiente tabla se muestran las características generales de la producción en la actividad avícola que es la más representativa en el Municipio:

Tabla 2
Características de la producción avícola
Elementos

Tamaño de finca	Razas	Area para Crianza	Alimentación	Bio-seguridad	Destino de la Producción	Mano de Obra
Micro finca	Criolla	No definida	No Clasificada	No tiene	Auto-consumo	Familiar
Finca subfamiliar	Mejorada	Galeras	Clasificada	Aceptable	Para la venta	Familiar
Finca familiar	Pura	Galeras adecuadamente Planificadas	Tecnificada	avanzada (pre-ventiva curativa)	Para la venta	Calificada

Fuente: Seminario específico, area de auditoria, EPS., primer semestre 2,006.

Al considerar cada una de las características que tiene la actividad avícola en el Municipio, las microfincas en la producción avícola la raza que se dedican los productores a explotar es criolla; el área para la crianza es no definida, ya que, éstas se encuentran sueltas en los campos aledaños de la vivienda de sus propietarios; las aves se alimentan con maíz, desperdicios de alimentos y hierbas (lo que no cumple con los requerimientos para considerarse alimentación clasificada); no existe bioseguridad; el destino de la producción es para el autoconsumo y, en ocasiones, es destinada para la venta (para la satisfacción de necesidades urgentes); y la mano de obra es familiar, se emplean aproximadamente 10 minutos al día para el mantenimiento y alimentación de las aves según los productores entrevistados.

El tiempo que se utiliza es debido a que es una actividad dentro de la rutina del hogar, no aplica los cuidados adecuados, cuando las alimenta el maíz es esparcido entre todas las aves sin ser distribuidas por edades, por lo que el tiempo empleado se reduce al antes mencionado.

3.4 PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS DE LOS POLLOS

En el Municipio, se determinó la inexistencia de granja avícola alguna que se dedique a la producción de aves de postura. Los derivados que se aprovechan de esta actividad es la producción de huevos, se estableció a través de las entrevistas que la producción es aproximadamente de dos a tres huevos por semana y son utilizados para el autoconsumo y reproducción de las aves.

3.5 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La crianza y engorde de pollos en San Andrés Semetabaj tiene como destino el autoconsumo, solamente el 25% es comercializada pero a nivel local, esto debido a que la producción es baja y no se aplican métodos para obtener un mejor rendimiento de esta actividad, el motivo es porque ésta no es la actividad principal de los habitantes del Municipio, ya que es desarrollada solamente para el sostenimiento alimenticio y de forma eventual para la venta, motivada por alguna necesidad económica de los hogares o por que alguna persona se los solicita directamente.

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN AVÍCOLA

En San Andrés Semetabaj la producción avícola se encuentra en una situación poca desarrollada, de los 672 hogares encuestados en 441 se estableció la existencia de esta actividad, pero dedicada generalmente para el autoconsumo, aprovechando a su vez los derivados (producción de huevos), y eventualmente son destinadas para la venta. En el presente capítulo se desarrolla lo relacionado a los costos en que se incurre en la crianza y engorde de pollos.

4.1 MOVIMIENTO DE POLLO

El movimiento de la producción está relacionado al total de aves determinadas durante el desarrollo de la encuesta; de igual forma el porcentaje de los nacimientos y ventas.

El valor de mercado, por pollo, se estableció a través de la información proporcionada por los productores y compradores en el mercado local.

Cuadro 13
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Volumen y valor de la producción
Año: 2005

Descripción	Cantidad de Animales	Precio de Venta en Q.	Venta Total en Q.
Nacimientos	5.000	-	-
Compras	-	-	-
(-) Defunciones (12%)	600	-	-
(-) Ventas (25%)	1.100	50	55.000
Total	3.300		55.000

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

El anterior cuadro muestra el movimiento de pollos desde la etapa del nacimiento hasta la venta. De acuerdo con la información proporcionada por 441 hogares, éstos cuentan con un promedio de 16 aves, cada uno, entre pollos, gallos y pollos como existencia final.

Las defunciones representan un 12%, debido a que son tratadas sin ninguna tecnificación y cuidado, no cuentan con instalaciones para protegerlas de las inclemencias del tiempo, la alimentación es a base de maíz y hierbas silvestres del campo y la aplicación de vacunas y vitaminas es eventual. Estos factores hacen que el porcentaje de defunciones sea alto y no se aproveche el rendimiento de esta actividad. En lo referente a las ventas, éstas se realizan en ocasiones por el surgimiento de alguna necesidad o por que algún vecino las compra.

El fin primordial de la producción avícola en el Municipio es la producción para el consumo familiar y el aprovechamiento de los derivados. De acuerdo al análisis del párrafo anterior, y para una mejor comprensión, se tomó como caso hipotético el nacimiento de 5,000 pollos, debido a que el inventario inicial de pollos, según muestra, fue de 4,784.

4.2 COSTOS DE LA PRODUCCIÓN APLICABLES

Se refiere a la totalidad de recursos y esfuerzos que el productor debe invertir para así lograr obtener un producto final. Se pueden aplicar dos métodos: costeo directo y costo absorbente de producción.

Para el presente caso se aplicará el costo directo de producción que consiste en separar los costos variables de los costos fijos, los costos variables son los que se incluyen al costo de la producción y existencias finales y al estado de pérdidas y ganancias son agregados los costos fijos como gastos del periodo.

De acuerdo a la información obtenida durante el trabajo de campo, la cual fue limitada, se obtuvo como resultado que en el Municipio no existe ninguna unidad avícola que se dedique formalmente a esta actividad y que la actividad principal es la agricultura, Los datos consignados en el presente capítulo son producto de las encuestas realizadas, la observación y de entrevistas directas. Se imputan algunos elementos que los productores no toman en cuenta para la determinación del costo de la producción avícola la cual es realizada de forma tradicional y sin ningún avance.

4.3 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

El costo directo de producción es el desembolso realizado, o por realizar, para producir un producto y ponerlo a la venta. Éste contiene todos los gastos que intervienen directamente en la producción, aquellos que ayudarán al productor a determinar si el resultado de la inversión es rentable o no, para seguir en el desarrollo de la actividad a la que se dedica.

Los elementos que intervienen en el costo de producción son los siguientes: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

4.3.1 Insumos

Están constituidos por aquellos gastos que intervienen durante todo el proceso productivo. En el siguiente cuadro se muestran los insumos que el productor utiliza para la crianza y engorde de pollo.

Cuadro 14
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Insumos según encuesta e imputados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Costo en Q encuesta	Costo en Q imputados
Pollos	Unidad	5,000	3.00	15,000	15,000
Maiz	Libras	120,000	1.10	132,000	132,000
Vacunas	Unidad	10,000	0.25	2,500	2,500
Total				149,500	149,500

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

En este sector de la producción pecuaria los insumos que intervienen como parte fundamental son los pollos, sin ellos, éste no existiera. Además se utiliza como alimento el maíz con costo aproximado de Q1.10 por libra y para el cuidado de las aves se aplica vacunas, pero como se ha mencionado con anterioridad, éstas son aplicadas eventualmente en jornadas de vacunación a un costo de Q0.25 cada una.

El mayor gasto es la alimentación, el problema consiste en que el productor no registra ningún gasto en la alimentación por ser una actividad familiar sin tecnificación y métodos de costeo en la producción, por lo que el gasto es el mismo en lo encuestado como en lo imputado.

4.3.2 Mano de obra

En lo que respecta a datos según encuesta no se registra ningún tipo de gasto, ya que, como se ha mencionado esta actividad es realizada por los miembros de la familia y por la misma no devengan ningún tipo de pago, ésta es llevada a cabo como una ocupación alterna a la agricultura.

Para la determinación de los datos imputados referentes a la mano de obra se hizo una relación de la cantidad de aves por unidad productiva y el tiempo necesario para el mantenimiento de las mismas.

Cuadro 15
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Mano de obra encuesta e imputada
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario en Q	Costo en Q encuesta	Costo en Q inmputado
Jornales	Jornal	1,050	43.64	-	45,822
Bonificacion Incentivo	Jornal	1,050	8.33	-	8,750
Septimo Dia	Jornal	1,050	8.66	-	9,095
Total				-	63,667

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

De acuerdo a la información obtenida, por parte de los productores, se obtuvo un promedio de diez minutos en mano de obra por unidad productiva, este tiempo es debido a que se encuentra dentro de las actividades rutinarias de los miembros de la familia, en donde el cuidado de las aves se realiza sin ningún trato especial y mucho menos existe un control del crecimiento y desarrollo de éstas. La alimentación es la que consume este tiempo, ésta es esparcida entre todos los animales, pequeños y grandes, no llevando más del tiempo mencionado, según lo observado y lo aportado por los entrevistados.

El cuadro anterior muestra la cantidad de jornales que tendrían que intervenir en este sector productivo. Según Acuerdo Gubernativo 640-2005, se indica que las actividades no agrícolas deberán devengar como salario mínimo diario por jornada de Q43.64 más la bonificación de conformidad con el Decreto 37-2001

del Congreso de la República.

4.3.3 Costos indirectos variables

Este apartado contiene todos aquellos gastos que van ligados a la producción, pero que varían según el volumen. El siguiente cuadro contiene datos imputados, ya que, se determinó durante el estudio que así como no existe ninguna forma de cálculo del costo en la mano de obra, de igual forma no existe en los costos indirectos variables.

Cuadro 16
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Costos indirectos variables imputados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Mano de Obra	%	Costo Total en Q.
Cuota patronal(11.67)	54,917.28	11.67	6,409
Prestaciones laborales(30.55)	54,917.28	30.55	16,777
			-
Total			23,186

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

Los costos indirectos variables son inexistentes en los datos según encuesta, mientras que los datos imputados solamente reflejan prestaciones laborales en las que se tendrían que incurrir si se desarrollara como una unidad productiva formal. Los costos indirectos variables podrían incrementarse si existieran instalaciones formales por parte de cada productor, pero como no existen únicamente recaen sobre las prestaciones laborales.

4.4 Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra la forma en la que se encuentran distribuidos los costos en la producción avícola criolla:

Cuadro 17
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Hoja técnica del costo directo de producción de un pollo, según encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Costo Total en Q.
Insumos				33.98
Pollos	Unidad	1.00	3.41	3.41
Maíz	Libra	27.27	1.10	30.00
Vacunas	Unidad	2.27	0.25	0.57
Mano de obra				-
Jornales	Jornal	-		-
Bonificación Incentivo	Jornal	-		-
Séptimo día	Jornal	-		-
Costos indirectos variables				-
Cuota patronal (11.67%)				-
Prestaciones laborales(30.55%)				-
Total				33.98

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

El cuadro anterior hace referencia a los costos directos, según encuesta, la cantidad monetaria empleada para la producción avícola está representada en un 100% por los insumos.

La mano de obra es no asalariada ya que el mantenimiento de las aves es desarrollado por los miembros de la familia. Por las características de esta

actividad, los productores no cuantifican costos en el cuidado de los animales por ser una actividad familiar y de subsistencia que no incluye ninguna forma de pago. El costo que se obtuvo da una apariencia de ser bajo con respecto al precio de venta que se encuentra entre 50 y 55 quetzales.

El siguiente cuadro muestra los costos imputados, que es lo que le costaría a los productores, si cuantificara todos los elementos del costo de producción:

Cuadro 18
San Andrés Semetabaj – Sololá
Crianza y engorde de pollos, microfincas
Hoja técnica del costo directo de producción de un pollo, imputado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario en Q.	Costo total en Q
Insumos				33.98
Pollos	Unidad	1.00	3.41	3.41
Maíz	Libras	27.27	1.10	30.00
Vacunas	Unidad	2.27	0.25	0.57
Mano de Obra				14.47
Jornales	Jornal	0.24	43.64	10.41
Bonificación incentivo	Jornal	0.24	8.33	1.99
Séptimo día	Jornal	0.24	8.66	2.07
Costos indirectos variables				5.27
Cuotas patronales(11.67%)			12.48	1.46
Prestaciones laborales(30.55%)			12.48	3.81
Total				53.72

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

De acuerdo al cuadro anterior, la cantidad de los costos imputados en la producción aviar de insumos para el mantenimiento de 5,000 aves criollas es igual a los costos según encuesta; no así la mano de obra que se incrementa en

un 100% y los costos indirectos variables con el mismo porcentaje en relación a lo encuestado.

El costo de producción según datos imputados con respecto de los datos según encuesta da como resultado una diferencia de Q19.74, y representa 58% de incremento sobre los datos encuestados.

El incremento en el costo es resultado de la forma en la que se desarrolla esta actividad, si se toma en cuenta que la alimentación es a base de maíz, que no se utilizan vitaminas, que las vacunas son aplicadas eventualmente, que no es explotada en grandes proporciones y que los ingresos obtenidos en la comercialización son eventuales y mínimos, se considera como una actividad de subsistencia y secundaria a la actividad principal que es la agricultura.

Cuadro 19
 San Andrés Semetabaj – Sololá
 Crianza y engorde de pollos, microfincas
 Costo directo de producción
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Costo total encuesta	Costo total imputado	Variación
Insumos	149,500	149,500	-
Pollos	15,000	15,000	-
Maíz	132,000	132,000	-
Vacunas	2,500	2,500	-
Mano de Obra		63,667	(63,667)
Jornales	-	45,822	(45,822)
Bonificación incentivo	-	8,750	(8,750)
Séptimo día	-	9,095	(9,095)
Costos indirectos variables	-	23,186	(23,186)
Cuotas patronales(11.67%)	-	6,409	(6,409)
Prestaciones laborales(30.55%)	-	16,777	(16,777)
Total	149,500	236,353	(86,853)
Producción	4,400	4,400	
Costo por pollo	33.98	53.72	(19.7)

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

Se observa que existe una variación del 158% sobre el costo de producción según encuesta, consistente en Q19.7, esto se debe a que los productores no toman en cuenta todo lo referente a mano de obra y los costos indirectos variables.

Además, se debe de considerar que al inicio la producción es de 5,000 pollos pero al final, el porcentaje de fallecimientos corresponde al 12% por lo que la producción total es de 4,400. Por lo que los costos son trasladados a los pollos vivos al final del proceso de producción.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA

Es el análisis de los resultados obtenidos del costo de producción. En el presente capítulo se estudiarán los resultados de la investigación sobre la producción de la crianza y engorde de pollo, en el municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá.

La rentabilidad es el grado de capacidad lucrativa de las unidades productivas para obtener una renta. El nivel de rentabilidad de capital invertido se encuentra determinado por los costos e ingresos de la producción.

Además la rentabilidad se refiere a la capacidad para producir beneficios, los que generalmente se expresan en términos porcentuales. Para establecerla se procede a dividir la ganancia obtenida en un periodo entre el total de la inversión. En el Municipio los productores no tienen una estructura de costos y por lo tanto, no establecen la rentabilidad de sus actividades productivas.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Está conformado por ventas, costo de ventas, gastos fijos e Impuesto sobre la Renta para obtener la ganancia neta en quetzales.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción avícola, durante el periodo en estudio:

Cuadro 20
 San Andrés Semetabaj – Sololá
 Crianza y engorde de pollos, microfincas
 Estado de resultados
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (1,100*50)	55,000	55,000	-
Costo directo de producción (1,100 pollos * 33.98) (1,100 pollos * 53.72)	37,378	59,092	21,714
Ganancia marginal	17,622	(4,092)	(21,714)
Costos fijos de explotación	-	-	-
Ganancia antes del impuesto	17,622	(4,092)	(21,714)
Impuesto sobre la Renta	5,463	-	(5,463)
Ganancia (pérdida) neta	12,159	(4,092)	(16,251)

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

Las ventas corresponden al 25% del total de la producción (ver cuadro 13), es decir, 1,100 pollos que los productores destinan a la venta de manera eventual y por necesidad. Los ingresos por ventas, según encuesta, ascienden a Q55,000.00. El costo de ventas es de Q37,378.00, generado por el costo unitario, según encuesta, de Q33.98 multiplicado por 1,100 pollos, del que resulta una ganancia neta de Q12,159.00, después del Impuesto sobre la Renta, sobre la cantidad de animales vendidos.

Como se observa en los datos imputados, el resultado es de pérdida, como consecuencia de no incluir la mano de obra y los costos indirectos variables en los resultados de los datos encuestados. Además se debe de considerar el fallecimiento del 12% pollos durante el proceso productivo lo que provoca la disminución de los animales vivos a 4,400 y por lo tanto el incremento en los costos unitarios por pollo, ya que, debe de cargarse el costo total de producción de los animales muertos a los últimos mencionados.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere a la capacidad para producir beneficios, los que generalmente se expresan en términos porcentuales. Para la determinación de los índices fue necesaria la elaboración del Estado de Resultados, del cual se obtendrán los datos para poder establecerlos.

A continuación se presentan los indicadores avícolas y financieros útiles para establecer la rentabilidad de la actividad de crianza y engorde de pollo criollo.

5.2.1 Indicadores avícolas

Son las razones que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, éstos tienen como objetivo determinar el rendimiento de cada uno de los elementos que participan en el proceso productivo

A continuación se presentan los índices más importantes en la crianza y engorde de pollo en el municipio de San Andrés Semetabaj.

5.2.1.1 Índice de animales muertos encuesta e imputados

<u>Defunciones</u>	<u>600</u>	0.12
Total animales	5,000	
% de mortalidad		12

El porcentaje de animales muertos es del 12% durante el año. Al no contar con apoyo técnico y aplicación de vacunas y vitaminas, la tasa de mortalidad es alta por lo que la generación de ingresos y ganancias sufre un decremento en cada unidad productiva.

5.2.1.2 Índice de alimentación consumida encuesta e imputados

<u>Alimentación</u>	<u>132,000</u>	30
Número de animales vivos	4,400	

La cantidad monetaria en consumo de alimentos es de Q30.00 por ave, durante el periodo de crianza y engorde. Según los productores, dura siete meses aproximadamente.

5.2.1.3 Índice de insumos consumidos encuesta e imputados

Representa en valores la inversión que el productor realiza por cada animal en concepto de insumos. La fórmula a aplicar tiene como elementos importantes los insumos consumidos durante el periodo y la cantidad de animales existentes.

<u>Insumos</u>	<u>149,500</u>	33.98
Número de animales	4,400	

Este índice indica que por cada pollo, se consumen Q33.98 en insumos durante el tiempo de crianza y engorde para, luego, ser comercializada.

5.2.1.4 Índice de costo de mano de obra empleada

Representa la inversión realizada del costo de mano de obra empleada en el proceso.

Encuesta

<u>Mano de obra</u>	<u>-</u>	-
Número de animales	4,400	

Imputado

<u>Mano de obra</u>	<u>63,667</u>	14.47
Número de animales	4,400	

Como resultado de la operación realizada, se determinó que en la relación de mano de obra, según encuesta con lo imputado, existe una diferencia del 100%, ya que de acuerdo a lo encuestado, el productor no registra ninguna forma de pago en mano de obra por ser una actividad netamente familiar, lo que representa al productor una inversión de Q14.47 por cada pollo.

5.2.1.5 Índice de costos indirectos variables

Encuesta

<u>Costos indirectos variables</u>	<u>-</u>	-
Número de animales	4,400	

Imputado

<u>Costos indirectos variables</u>	<u>23,186</u>	5.27
Número de animales	4,400	

El resultado de este indicador es que del total de costos indirectos variables invertidos, se gasta por ave Q5.27, según datos imputados; no así según encuesta, la cual no registra inversión alguna, por lo que la ganancia es mayor.

5.3 RAZONES DE RENTABILIDAD

En el siguiente cuadro se determinan las razones de rentabilidad de la producción avícola en el municipio de San Andrés Semetabaj:

5.3.1 Ganancia sobre costos y gastos

Es el resultado de la relación ganancia neta dividido dentro del costo directo de producción.

Ganancia neta	12,159
Costo directo de producción	37,378
% de rentabilidad sobre costo directo	33

El resultado muestra que la ganancia neta, según encuesta, representa un 33%; en lo referente a los datos imputados no se pudo determinar porcentaje de rentabilidad ya que el resultado es de pérdida en la producción. Este último es debido a que el productor no considera los costos de mano de obra y costos indirectos variables.

5.3.2 Margen de utilidad neta

Este indicador muestra la utilidad que el productor obtiene por cada quetzal obtenido de las ventas.

Ganancia neta	12,159
Ventas netas	55,000
% de rentabilidad sobre ventas	22

En lo que respecta al margen de utilidad neta, muestra que el productor obtiene por cada quetzal vendido Q0.22, según encuesta, mientras que en los datos imputados no obtiene ni un centavo por quetzal vendido, ya que en el proceso productivo se obtuvo pérdida, lo que la convierte en una actividad nada rentable para desarrollarla a mayor escala y sin tecnificación alguna.

5.3.3 Margen de ganancia marginal

Es el resultado obtenido de la relación ganancia marginal entre las ventas, que da como resultado la rentabilidad por cada quetzal obtenido por las ventas realizadas

<u>Ganancia marginal</u>	<u>17,622</u>
Ventas netas	55,000
% de rentabilidad sobre ventas	32

El margen de ganancia marginal, de acuerdo a los datos según encuesta, refleja una rentabilidad de Q0.32 por quetzal de las ventas realizadas. No así en los datos imputados, de los cuales no se obtiene utilidad, por lo que la relación ganancia marginal ventas no es aplicable.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es aquel, donde las ventas están al mismo nivel de los costos fijos sumados a los costos variables y los gastos de operación. A medida que las ventas se incrementan y los costos disminuyen se empieza a generar cierto margen de ganancias y es ahí donde se obtiene el punto de equilibrio. Cuando las ventas son menores a la cantidad requerida en el punto de equilibrio, el margen obtenido será de pérdida.

5.4.1 Costos fijos y costos variables

Aquellos gastos que se realizan exista o no producción o ventas son denominados costos fijos, entre éstos se puede mencionar: sueldos permanentes, prestaciones y depreciaciones. Mientras que los costos variables son aquellos que se dan de acuerdo a la dinámica de la producción, ya sea que surja un aumento o disminución.

Para el presente caso se determinó que tanto en datos según encuesta como imputados, éstos no reflejaron ningún gasto fijo, solamente se registraron gastos variables en los datos imputados; debido a que la crianza y engorde de pollo se encuentra en el nivel tecnológico I y no cuentan con método o técnica alguna para el desarrollo de la producción avícola.

5.4.2 Determinación del punto de equilibrio

Los elementos necesarios para la determinación del punto de equilibrio tanto en unidades como en valores son los siguientes: Gastos fijos, gastos variables y ventas. Para la determinación se hace necesario la existencia del dato de los gastos fijos, sin éste no es posible establecerlo.

Dada la inexistencia de gastos fijos representados en instalaciones, bebederos entre otros, en el presente tema sólo se hará mención de la manera en la que se debe de determinar.

5.4.3 Fórmula del punto de equilibrio en quetzales

$$P. E . Q. = \frac{\text{Punto de equilibrio en quetzales}}{1 - \frac{\text{Precio de venta unitario}}{\text{Ventas}}}$$

El resultado obtenido se explica de la siguiente forma, la cantidad de quetzales requeridos para no tener pérdidas ni ganancias.

Fórmula del punto de equilibrio en unidades

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

El resultado obtenido se representa en unidades, es decir cuantas aves son necesarias vender para estar en el nivel donde no existan pérdidas ni ganancias.

5.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento es la cantidad de recursos económicos que necesita el empresario para poder hacer frente a sus obligaciones. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas.

En la crianza y engorde de pollos, se utilizan fuentes de financiamiento propias, debido a que los recursos económicos para la adquisición de los insumos provienen de aportes familiares.

Cuadro 21
 San Andrés Semetabaj – Sololá
 Crianza y engorde de pollos, microfincas
 Financiamiento según encuesta e imputado
 Año: 2005

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	149,500	149,500	-
Mano de obra directa	-	63,667	63,667
Costos indirectos variables	-	23,186	23,186
Costo directo de producción	149,500	236,353	86,853
Costos fijos	-	-	-
Total de financiamiento	149,500	236,353	86,853

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

En el cuadro anterior, se observa que en el financiamiento de las microfincas pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de pollos, analizados en forma comparada según encuesta y datos imputados, existe una variación del 58%, el que se encuentra integrado de la siguiente forma: mano de obra directa que representa el 43% y costos indirectos variables en un 15%, esto por que los productores no consideran para la determinación del costo los rubros anteriormente descritos. Por tal razón se hace necesario el financiamiento externo para poder sufragar la mano de obra y los costos indirectos variables.

5.6 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades de manipulación y transferencia de los productos. Consta del proceso, el análisis y las operaciones como etapas.

El proceso de la comercialización comprende concentración, equilibrio y dispersión; necesarios para que circule el producto desde el productor hasta el consumidor final.

Según el diagnóstico realizado en el Municipio, se determinó que la crianza y engorde de pollos en microfincas se efectúa a nivel doméstico para

autoconsumo y es utilizado, a la vez, como un medio inmediato de proveerse de fondos económicos o alimenticios.

Debido a que en el Municipio no existen unidades productivas dedicadas a la crianza y engorde de pollos, no es posible describir cada una de las etapas del proceso de comercialización; cuando, en ocasiones, se realiza la venta del productor al consumidor final.

5.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

El proceso productivo en este subsector es realizado por el grupo familiar, se apoya en su propia experiencia y con capital propio.

El tipo de organización que se detectó en la actividad de crianza y engorde de pollos, es informal por ser de carácter familiar; utiliza mano de obra no asalariada, misma que es aportada por el núcleo familiar y de forma tradicional; no existe capacitación y no tienen acceso al crédito; La raza que prevalece es la criolla y no cuentan con asistencia técnica.

En lo que respecta a la estructura administrativa de las unidades productoras avícolas, es importante mencionar que el sistema de comunicación y autoridad no es complejo por no existir división del trabajo, no aplican reglas y procedimientos y el jefe de familia es quien delega las órdenes y designa las actividades.

La actividad avícola no es fuente generadora de empleo debido a que esta actividad es complementaria con los oficios domésticos.

CONCLUSIONES

1. La situación económica y la fuente de ingresos de la población, es escasa; la mayor parte de los habitantes se dedica a la agricultura como una actividad de subsistencia; los hogares cuentan con casa de block y con letrinas, pero como resultado de proyectos de organizaciones no gubernamentales, en el área rural. Además las fuentes generadoras de ingresos formales son limitadas y solo se encuentran en el casco urbano y municipios aledaños a San Andrés Semetabaj como Sololá y Panajachel.
2. La actividad pecuaria en el Municipio no tiene un lugar importante en la generación de fuentes de empleo y por lo tanto de ingresos. La mayor parte de la población se dedica a la agricultura, específicamente a la producción de maíz y frijol destinada para el autoconsumo y otros al cultivo de mini vegetales pero con poca participación en el mercado nacional.
3. La actividad pecuaria que más se desarrolla en el Municipio; es la avicultura, por que no requiere de gran inversión para llevarla a cabo, pero el volumen de la producción se encuentra distribuida en pequeños productores como una actividad complementaria a la agricultura.
4. Los productores no cuentan con ningún tipo de registro de los costos que conlleva la realización de la crianza y engorde de pollo, por ser mínima la cantidad de aves que posee cada uno, el productor no establece mano de obra y ningún otro tipo de gasto, además no cuenta con sistema alguno de cuidado y alimentación de las aves, y la asistencia técnica es inexistente. La rentabilidad obtenida es mínima, por el tiempo estimado, que es de aproximadamente entre seis y siete meses, para obtener un ave apta para la venta en pie.

5. Las actividades pecuarias que se desarrollan en el Municipio son la avícola, la bovina y la porcina pero todas ellas son actividades de subsistencia, donde se emplea mano de obra familiar y con ninguna tecnificación. Existen tres productores, uno que se dedica al engorde de ganado bovino y la producción de leche, otros dos que se dedican solamente a la producción de leche, éstos tienen muy poca participación en la economía y la generación de empleo en el Municipio. La dificultad que afrontan los productores avícolas es que la desarrollan de forma empírica y el fin primordial de la producción es el consumo familiar.

6. Los productores del Municipio realizan sus labores sin llevar controles detallados de los costos que forman parte de su proceso productivo, éstos determinan sus costos de forma empírica, los únicos costos que toman en cuenta son los insumos, lo cual provoca que resulten variaciones considerables al comparar los datos según encuesta con los datos imputados. La variación es resultado de que no se tome en cuenta la mano de obra que utilizan los productores por ser familiar.

7. Al establecer la rentabilidad de la producción avícola, se estableció según datos encuesta que los productores obtienen un margen de rentabilidad aceptable, pero al imputar los datos la rentabilidad disminuye considerablemente. Cabe mencionar que la actividad avícola, no tiene ninguna tecnificación y los productores tienen entre 14 y 16 aves, tal cantidad de aves y la forma de producción, no ayudan a mejorar los márgenes de rentabilidad y el aprovechamiento de la misma.

RECOMENDACIONES

1. Que el Estado y a la Municipalidad a través de sus instituciones, formen parte directa en la apertura de mercados relacionados a la agricultura que es la actividad principal del Municipio, para así disminuir los niveles de pobreza existente, y no depender de las organizaciones no gubernamentales para dotar de mejoras a los habitantes. Así mismo que se diversifiquen las actividades productivas y se doten a los productores de mejores técnicas y asistencia financiera, para el desarrollo de la actividad pecuaria.
2. Que las autoridades municipales incentiven la actividad pecuaria en el Municipio para que las familias puedan aumentar sus ingresos y no dependan de la agricultura, que se abierturen nuevos mercados para la comercialización de la producción y se pueda competir a nivel local y nacional.
3. Que se provea de asistencia técnica para aprovechar los beneficios mediatos que ofrece la avicultura. Así mismo que se puedan organizar los productores y establecerse para producir en volúmenes mayores a los actuales, lo que conllevará el establecimiento de mercados para la comercialización de la producción y disminuir la dependencia de la agricultura.
4. Que las autoridades municipales y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- sean parte del desarrollo de la actividad pecuaria del Municipio y establezcan sistemas simples de costeo en la producción avícola y así puedan crearse nuevas formas de producción de este sector, el cual es muy necesario para las familias tanto en la obtención de alimentos, como para la generación de ingresos extras para satisfacer las necesidades existentes en los hogares.

5. Que las autoridades municipales consideren fomentar la producción pecuaria, en especial la producción avícola, ya que si se desarrollara de forma tecnificada, podrían obtenerse mejores beneficios para las hogares y para la economía del Municipio. Además deben de considerar el fomento de la producción bovina y la producción de leche, ya que es una actividad prometedora, por la demanda existente a nivel nacional.
6. Que las organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, así como a las autoridades municipales en conjunto puedan trabajar en alternativas, que sean útiles para el aprovechamiento de las ventajas de la producción pecuaria, además deben de indicarles cuales son las formas correctas de valorar el costo de la producción a la que se dedican y las formas probables de inversión en este sector.
7. Que los productores avícolas, soliciten asesoría a instituciones como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, para que les provea de cursos teóricos y técnicos para que puedan establecer el valor de su producción y el precio de venta, y así puedan obtener un mejor rendimiento que satisfaga sus necesidades económicas. Además al contar con tales cursos les ayudará a diversificar su producción y mejora en su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, J. A. s.f. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados), 1ª. Edición. Guatemala, Praxis. 176 paginas.
- CHOLVIS, FRANCISCO, Diccionario de Contabilidad, tomo II; Segunda Edición, Ediciones Lecomex, Buenos Aires, Argentina. Año 1,996, 235 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 11-2,002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 20 páginas.
- DIRECCIÓN GENERAL DE CARTOGRAFÍA, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo IV, Guatemala, C. A., 459 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Disco Compacto, Atlas publicaciones electrónicas "Conozcamos Guatemala", Año 2,000.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), III Censo Nacional Agropecuario 1,979, Dirección General de Estadística, Guatemala, 425 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Discos Compactos. IV Censo Agropecuario 2,003, Tomo I,II, III, IV, V. Dirección General de Estadística, Guatemala.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), X Censo Poblacional 1,994, Dirección General de Estadística, Guatemala, 325 páginas.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo de Población y Habitación, 2,002, Dirección General de Estadística, Guatemala.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Disco Compacto, Proyección de Población, con base en el Censo de Población y Habitación 2,002. Dirección General de Estadística, Guatemala, Año 2,002.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) y Registro de Participantes en los Procesos de Alfabetización, Proyección de Población 2005 con base en el Censo de Población 2002, Año 2,005.
- MICROSOFT CORPORATION. Disco Compacto, Enciclopedia Electrónica Encarta 2,006.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, 5ª. Edición, enero 2,002, 45 páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Contabilidad VIII Ganadera, Avícola, Agrícola y Forestal, 1ª. Edición, año 2000. Editora Ediciones Contables y Administrativas, 167 páginas.
- BARRIOS TÁNCHEZ, MOISÉS ELÍAS, Manual de Avicultura, Experiencias de Guatemala para iniciarse. Impreso en Print Studio, año 2003.