

**MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCION DE PAPA)”**

NORMA NINETTE TARACENA DÍAZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2007

2007

(c)

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

SAN MATEO IXTATÁN – VOLUMEN

2-56-75-CPA-2007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

NORMA NINETTE TARACENA DÍAZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2007

DEDICATORIA

- A DIOS: Fuente de la luz divina, fortaleza y sabiduría, por haberme permitido concluir esta fase de mi carrera.
- A MARÍA: Santísima virgen madre de todos nosotros, por ser en mi vida madre, guía y amiga.
- A MIS PADRES: Abel Taracena Villatoro y
Manuela Díaz Mendoza de Taracena
Como reconocimiento al amor, confianza y sus múltiples sacrificios.
- A MI ESPOSO: Elfego Homero Cifuentes Velásquez
Por el amor, tiempo, apoyo, comprensión y ánimo manifestados en todo momento.
- A MIS HIJOS: Elfego Homero y Ninnette Giovanile
Con quienes comparto este triunfo, que les inspire a alcanzar sus metas.
- A MIS HERMANOS: Jorge Mario, Leslie Lorena y Kathy Siomara
Con fraternal cariño.
- A MIS SOBRINOS: Yoselyn, Ronald, Abel Estuardo, Yaneli y Amanda Sofía.
- A TODOS: Mis familiares y amigos, éxitos en sus proyectos.
- A USTED: En especial.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN

1.1	MARCO GENERAL	2
1.1.1	Antecedentes históricos	3
1.1.2	Localización	5
1.1.3	Extensión territorial	6
1.1.4	Orografía	6
1.1.5	Clima	7
1.1.6	Fauna y flora	9
1.1.7	Sitios arqueológicos	11
1.1.8	Fisiografía	12
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	13
1.2.1	División política	14
1.2.2	División administrativa	19
1.3	RECURSOS NATURALES	20
1.3.1	Hidrografía	20
1.3.2	Bosques	24
1.3.3	Suelos	27
1.3.4	Minas	30
1.3.5	Canteras	31

1.4	POBLACIÓN	31
1.4.1	Población según edad, sexo y ubicación	32
1.4.2	Población económicamente activa	33
1.4.3	Empleo - subempleo e ingresos	35
1.4.4	Inmigraciones y migraciones	37
1.4.5	Vivienda	39
1.4.6	Niveles de pobreza	40
1.4.7	Nivel de escolaridad y analfabetismo	43
1.4.8	Densidad poblacional	49
1.4.9	Religión	50
1.4.10	Tasa de natalidad	50
1.4.11	Tasa de mortalidad	51
1.4.12	Aspectos culturales y deportivos	52
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	56
1.5.1	Estatales	57
1.5.2	Municipales	62
1.5.3	Privados	66
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	69
1.6.1	Sistema vial y vías de acceso	69
1.6.2	Transporte	73
1.6.3	Beneficios, silos y centros de acopio	75
1.6.4	Sistemas de riego	77
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	77
1.7.1	Comités	77
1.7.2	Asociaciones	78
1.7.3	Cooperativas	79
1.8	ENTIDADES DE APOYO	79
1.8.1	Estatales	79

1.8.2	Municipales	81
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	82
1.8.4	Privadas	84
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	84
1.9.1	Importaciones	85
1.9.2	Exportaciones	87
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	89
1.11	IDENTIFICACION DE RIESGOS	91
1.11.1	Historial de desastres	92
1.11.2	Riesgos naturales, antrópicos y sociales	95
1.11.3	Riesgos en comunidades específicas	100
1.11.4	Análisis de amenazas y vulnerabilidades	101

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	103
2.1.1	Tenencia	104
2.1.2	Concentración	108
2.1.3	Uso de los suelos y potencial productivo	114
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	117
2.2.1	Actividad agrícola	118
2.2.2	Actividad pecuaria	120
2.2.3	Actividad artesanal	122
2.2.4	Servicios y comercio	123

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	125
3.1.1	Producción de maíz	126
3.1.2	Producción de papa	129
3.1.3	Producción de frijol	131
3.1.4	Producción de trigo	133
3.1.5	Producción de café	134
3.1.6	Producción de cardamomo	135
3.2	PRODUCTO PAPA	138
3.2.1	Identificación del producto	139
3.2.2	Características del cultivo de papa	141
3.2.3	Proceso productivo	154
3.2.4	Niveles tecnológicos	164
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	165
3.2.6	Destino de la producción	166

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	167
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	168
4.2.1	Insumos	168
4.2.2	Mano de obra	170
4.2.3	Costos indirectos variables	173

4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	176
4.4	ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN	178

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	MICROFINCAS	183
5.1.1	Resultados de la producción	183
5.1.2	Rentabilidad	185
5.1.3	Fuentes de financiamiento	196
5.2	FINCAS SUB FAMILIARES	197
5.2.1	Resultados de la producción	197
5.2.2	Rentabilidad	199
5.2.3	Fuentes de financiamiento	209
	CONCLUSIONES	211
	RECOMENDACIONES	214
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango División Política -ALDEAS Año: 2004	15
2	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango División Política -CASERÍOS Año: 2004	17
3	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango División Política -PARAJES Año: 2004	17
4	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango División Política -CANTONES Año: 2004	18
5	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Superficies de Microcuencas dentro de Límites Municipales Año: 2004	22
6	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Cobertura Forestal Año: 2004	25
7	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Capacidad de los Suelos Año: 2004	29
8	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Población estimada por Censo Poblacional 1994, 2002 y Proyección 2004 según Edad, Sexo y Área Geográfica Año: 2004	32

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
9	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Población Económicamente Activa por Sexo según Censo Poblacional 1994, 2002 y Proyección al Año 2004	34
10	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Niveles de Ingresos según Rango Año: 2004	43
11	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Población de 7 años y más de Edad, por condición de escolaridad según Censo Poblacional 1994, 2002 y proyección 2004	45
12	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Tasas de Cobertura Escolar, Deserción, Aprobación, Reprobación y Repitencia Año: 2004	47
13	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Población por sexo y área geográfica, según nivel de escolaridad Año: 2004	48
14	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Distribución de grupos étnicos por número de aldeas Año: 2004	55
15	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Situación de los servicios educativos Año 1994-2004	58
16	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Consultas médicas más comunes Año: 2004	61

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
17	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Servicios de agua, por área, según Censo Poblacional 1994 y 2002 Año: 2004	63
18	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Servicio de energía eléctrica por área, según Censo Poblacional 1994 y 2002 Año: 2004	67
19	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Servicio de transporte por tipo Año: 2004	74
20	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Tenencia de la tierra Período: 1979 – 2003	105
21	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Forma de tenencia de la tierra por Censos Agropecuarios 2003 y Encuesta 2004, según tipo, número y superficie de finca Año: 2004	107
22	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Clasificación de fincas agrícolas Año: 2004	108
23	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Concentración de la tierra, por tamaño de finca Período: 1979 – 2003	109

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
24	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Concentración de la tierra, por Censos Agropecuarios 2003 y Encuesta 2004, según tamaño, número y superficie de finca Año: 2004	111
25	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Uso de la tierra Período: 1979 – 2003	116
26	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Resumen Actividad Productiva Año: 2004	118
27	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción Agrícola Superficie, Volumen y Valor de la Producción Según Encuesta Año: 2004	119
28	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Según Encuesta Año: 2004	121
29	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Volumen y Valor de la Producción Artesanal según Encuesta Año: 2004	123
30	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Comercios por área urbana y rural Año: 2004	124
31	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Extensión cultivada por producto y tamaño de finca Año: 2004	126

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
32	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de Papa Composición Química de la Papa Año: 2004	144
33	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de Papa Contenido de vitaminas por papa Año: 2004	146
34	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa, por tamaño de finca Superficie, Volúmen y Valor de la Producción Año: 2004	165
35	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa, Microfincas y Fincas Subfamiliares Insumos según encuesta e imputados Nivel tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha) Año: 2004	169
36	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa, Microfincas y Fincas Sub-familiares Mano de obra según encuesta e imputada Nivel tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha) Año 2004	172
37	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa, por tamaño de finca Costos Indirectos Variables Nivel Tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha) Año: 2004	174

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
38	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de Papa, Microfincas y Fincas Sub-familiares Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 quintal Según Encuesta e Imputados Año: 2004	177
39	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa - Microfincas Estado de Costo Directo de Producción Nivel Tecnológico II (Expresado en Quetzales) Año: 2004	179
40	Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango Producción de papa - Fincas Sub familiares Estado de Costo Directo de Producción Nivel Tecnológico II (Expresado en Quetzales) Año: 2004	181
41	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción de Papa - Microfincas, Nivel tecnológico II Estado de Resultados Comparativo Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004 (Cifras en Quetzales)	184
42	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción de Papa - Microfincas, Nivel tecnológico II Rentabilidad de la Producción Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004 (Cifras en Quetzales)	185
43	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Financiamiento de la Producción de papa según encuesta Microfincas - Nivel tecnológico II Año: 2004	196

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
44	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción de Papa - Fincas Subfamiliares, Nivel tecnológico II Estado de Resultados Comparativo Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004 (Cifras en Quetzales)	198
45	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción de Papa - Fincas Subfamiliares, Nivel tecnológico II Rentabilidad de la Producción Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004 (Cifras en Quetzales)	199
46	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Financiamiento de la Producción de papa según encuesta Fincas Sub-familiares - Nivel tecnológico II Año: 2004	210

ÍNDICE DE FLUJOGRAMAS

No.		Página
1	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Flujo comercial - IMPORTACIONES Año: 2004	86
2	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Flujo comercial - EXPORTACIONES Año: 2004	88

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Concentración de la Tierra Período: 1979 – 2003	113

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Requerimientos de inversión social Año: 2004	90
2	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Historial de desastres 1975-2003 Año: 2004	93
3	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Riesgos observados Año: 2004	95
4	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Zonas de producción del país Año: 2004	150
5	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Producción de Papa Epocas de siembra	151

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Historial de desastres 1975-2003 Año: 2004	94
2	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Riesgos naturales Año: 2004	97
3	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Riesgos antrópicos Año: 2004	98
4	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Vulnerabilidades sociales Año: 2004	99
5	Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango Riesgo local Año: 2004	100

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS, contribuye al cumplimiento de los fines de ésta, relacionados con la extensión universitaria, colaborando en parte a la solución de problemas de orden económico y social. Este informe desarrolla el tema titulado “Costos y Rentabilidad de las Unidades Agrícolas (Producción de papa)” dando cumplimiento a los procedimientos de evaluación final que se aplican en la Facultad, previo a conferir el título de Contador Público y Auditor, Administrador de Empresas y Economista, en el grado académico de Licenciado.

Con la realización de este trabajo de campo, se le da la oportunidad al practicante de EPS, de convertirse en un investigador socio-económico, cuyo trabajo debe favorecer el desarrollo productivo y beneficiar a grandes grupos de la población que actualmente se encuentran en desventaja económica.

El trabajo se realizó según las fases programadas del EPS, las cuales incluyeron: a) Seminario general, b) Seminario específico, c) Visita preliminar realizada del 10 al 15 de mayo de 2004, d) trabajo de campo realizado en el Municipio de San Mateo Ixtatán, departamento de Huehuetenango, durante el mes de junio de 2004, en la cual se realizó una investigación científica, al efectuar una encuesta con la aplicación del método del muestreo aleatorio simple, donde se obtuvo una muestra de 420 hogares, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

El presente informe, es producto de la investigación, “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del municipio de San Mateo Ixtatán, departamento de Huehuetenango, y de la

investigación sobre el tema específico asignado individualmente titulado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de papa)”.

La hipótesis general de la investigación realizada, se refiere a que la producción de papa en el municipio de San Mateo Ixtatán, puede incrementarse al lograr un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y económicos del Municipio, a través de la tecnificación del cultivo.

Si la actual producción que se realiza en forma empírica, genera excedentes para la venta y tiene rendimientos económicos al productor, que se sitúan dentro del promedio nacional según la determinación de los costos realizada durante el trabajo de campo del EPS 2004, el Municipio puede mejorar su productividad a través de la tecnificación del cultivo siguiendo las recomendaciones del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA, pues con la aplicación de las mismas, en otras regiones del departamento de Huehuetenango ya se obtienen mejores rendimientos y una producción comercial.

Así mismo, se plantearon las hipótesis específicas siguientes:

- Al llevar a cabo una comparación entre el marco general del municipio de San Mateo Ixtatán, durante el período de los últimos 10 años comprendido entre 1994 y 2004, éste no presenta variaciones significativas.
- La concentración de la tierra se ha incrementado durante los años 1979-2004, debido a los bajos ingresos con que cuenta la población.
- En el municipio de San Mateo Ixtatán, no existe una organización social y productiva adecuada, ya que no cuentan con asistencia técnica para su desarrollo, tanto de entidades gubernamentales como no gubernamentales, ni con fuentes de financiamiento.

- El deficiente y mal estado de las vías de acceso a las comunidades, impide el flujo comercial de la producción agrícola, lo cual incide negativamente en la producción y comercialización de la papa, y en la economía del Municipio.
- El bajo nivel tecnológico empleado en la producción de la papa, conlleva bajos rendimientos en esta actividad agrícola dentro del Municipio.
- La falta de sistemas y controles no permite determinar los costos reales y la rentabilidad del cultivo de papa en el Municipio, ya que los productores en San Mateo Ixtatán, manejan la producción de una forma sencilla, sin tomar en cuenta todos los costos que conlleva el producir papa; por ello, no se puede determinar el costo real, ni la rentabilidad exacta de su producción.
- Las actividades productivas del Municipio no generan excedentes ya que la mayoría de la producción es para autoconsumo. Sin embargo, la papa es de los pocos productos que generan excedentes que se logran comercializar.

El objetivo general de la investigación, consiste en identificar la importancia de la producción de papa, como una actividad económica rentable y como una fuente de ingresos, que conllevaría al mejoramiento de la situación económica de los productores de papa y por consiguiente, del Municipio.

Así mismo, se consideraron como objetivos específicos: el establecer la estructura de costos y la rentabilidad de la producción de papa. Adicionalmente, dar a conocer los elementos que intervienen en el sistema de costos de la

producción de papa, para lograr una mejor participación en el mercado que les permita obtener mayor rentabilidad.

Durante la elaboración de esta investigación se utilizó el Método Científico en sus tres fases como sigue:

- Indagatoria: se utilizaron los procesos de recolección de información directamente de las fuentes primarias (encuestas y entrevistas) y secundarias (libros, textos y estudios anteriores).
- Demostrativa: esta fase se hizo a través de la comprobación o refutación de las hipótesis planteadas, esto se llevó a cabo con la realización del trabajo de campo.
- Expositiva: A través de la conceptualización y generalización, en el presente informe.

Además, al desarrollar la investigación en mención, fueron utilizadas diferentes técnicas de investigación tales como: muestreo, observación directa, fichaje, encuesta y análisis de estadísticas, entre otras.

Al desarrollar el tema individual, se identificó la tecnología utilizada en esta actividad productiva, se establecieron costos de producción de este producto, según encuesta e imputado o real, analizando además, la rentabilidad productiva de las unidades productivas investigadas. Adicionalmente, se identificaron las fuentes de los recursos que utilizan para financiar el cultivo de papa en el Municipio.

Para efectos de estudio, se tomó de base la situación económica y los resultados del año 2004, así como la legislación relacionada vigente a la fecha de realización del trabajo de campo.

El informe individual está integrado por cinco capítulos, que en su conjunto reflejan el resultado de la investigación realizada en San Mateo Ixtatán.

En el capítulo I, se incluyen las características generales del Municipio, relacionadas con antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población y aspectos demográficos, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos y flujo comercial.

El capítulo II, denominado Estructura Agraria, trata sobre la organización de la producción, describe el uso, tenencia y concentración de la tierra.

Así mismo, en el capítulo III se incluye información relacionada con la producción agrícola del Municipio, que incluyen los cultivos que se producen, entre los que se encuentran el maíz, la papa, el frijol, el trigo, café y cardamomo, desarrollando además, el producto seleccionado “Producción de papa”, en donde se abordan las características del mismo, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, así como el destino de la producción.

En el capítulo IV, se desarrollan los costos de producción agrícola, describiendo el sistema de costos utilizado, así como los diferentes costos de producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables), la hoja técnica del costo de producción por unidad de medida y el Estado de Costo Directo de Producción.

El capítulo V, incluye los resultados y rentabilidad de la producción, los cuales se analizan a través de los indicadores agrícolas. Adicionalmente, en este capítulo se incluye además, la determinación de financiamiento de la producción de papa en el Municipio.

Finalmente, se incluyen las correspondientes conclusiones y recomendaciones sobre el contenido del informe, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO IXTATÁN

Guatemala está ubicada al Norte del istmo Centroamericano, cuenta con una extensión geográfica de 108,889 kilómetros cuadrados y una población de 11,237,196 millones de habitantes. Está dividida en ocho regiones, las cuales incorporan a sus 22 departamentos y 332 municipios.

Guatemala genera el producto interno bruto más grande de los países centroamericanos. Se caracteriza por su gran potencial en diferentes ámbitos, como lo son la gran diversidad étnica, climática, potencial forestal, agrícola y ganadera.

Huehuetenango junto con el Quiché, forman la región VII, correspondiendo al área noroccidental del país, ambos colindantes con México. Además de ser de los departamentos con mayor nivel de pobreza y con antecedentes altos en violencia, producto de la historia reciente (el conflicto armado interno entre 1960 y 1996, que castigó duramente a esta región, impactando a la población directamente a través del desaparecimiento y migración forzada de muchas familias), presentan un alto grado de desatención de servicios básicos por parte del Estado (salud, educación, seguridad etc.), agregado a esto, la difícil topografía que dificulta el acceso, dadas las malas condiciones de la infraestructura vial en la región.

Como resultado del desarrollo del trabajo de campo del EPS 2004, se elaboró el diagnóstico socioeconómico, y potencialidades productivas y de inversión del municipio de San Mateo Ixtatán, el cual recopila y analiza información dentro de un período comprendido del año 1994 al año 2004, y que refleja la realidad actual que vive el Municipio.

Este capítulo incluye entre otros aspectos, el marco general, aspectos demográficos, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones existentes, requerimientos de inversión, análisis de riesgos y flujo comercial de las actividades productivas de San Mateo Ixtatán, con el fin de permitirle al lector tener una imagen clara del Municipio objeto de investigación y proporcionarle información que sirva para un análisis más profundo de los aspectos mencionados.

1.1 MARCO GENERAL

San Mateo Ixtatán es el cuarto Municipio con mayor extensión territorial del departamento de Huehuetenango; sin embargo, es considerado uno de los más pobres, en el cual la producción agrícola y pecuaria es orientada al autoconsumo y las actividades artesanales y de servicios son un complemento a los ingresos de sus habitantes.

Dentro del marco general se analizan aspectos tales como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, fisiografía, sitios arqueológicos, cultura, deportes e idioma del Municipio, mediante los cuales se establezca un diagnóstico socioeconómico, a través del cual se puedan detectar las potencialidades productivas del Municipio y plantear las propuestas de inversión que se consideren viables y oportunas.

1.1.1 Antecedentes históricos

La etimología de Ixtatán en idioma Chuj proviene de Ixta que significa “juguete” y tán significa “cal”.¹ Sin embargo, de acuerdo con el historiador Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán (1690), el nombre de la localidad significa “Tierra de Sal”, de Yxtat, sal y Teaii, tierra. Por su parte, el historiador Jorge Luis Arriola (1694), considera que Ixtatán es Iztatlan en Náhuatl, “abundancia de sal o junto a las salinas”, de las voces Ixtat, sal y Tian, proposición que indica cercanía o proximidad. En Chuj Xchonhab’il Atz’am, que significa “pueblo de sal”.

San Mateo Ixtatán fue establecido a principios del siglo XVI, a raíz de los repartimientos y encomiendas durante el período de conquista de las tierras del norte de los Cuchumatanes, Huehuetenango.

Los vestigios arqueológicos que se han localizado en el casco de la Cabecera Municipal de San Mateo Ixtatán, evidencian que se trata de un pueblo de origen precolombino. En 1529, poco después de la conquista de Huehuetenango por los españoles (efectuado en 1525), con el nombre de Ystapalapán, fue otorgado en encomienda al español Gonzalo de Ovalle, uno de los compañeros de Pedro de Alvarado.

A partir de 1549, ya con el nombre de Ixtatán, estaba a beneficio del encomendero Diego Sánchez Santiago. El pueblo actual de San Mateo Ixtatán fue formado aproximadamente en el año 1549, cuando en cumplimiento de la Real Cédula del Rey de España, los frailes dominicos procedieron a la reducción o congregación de los indígenas que vivían dispersos en los llamados “pueblos de indios”, con el objeto de facilitar la evangelización y el control de la mano de obra.

¹Coordinación Institucional. (GUA.). Diagnóstico Municipal San Mateo Ixtatán, Huehuetenango. Julio 2003. P. 9.

Hacia el año 1600, los frailes mercedarios sustituyeron a los dominicos en la atención en la parroquia de Chiantla, de la cual dependía San Mateo Ixtatán y demás pueblos vecinos.

En su libro Recordación Florida escrito en 1690, el corregidor de Huehuetenango y famoso cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán menciona al pueblo de San Mateo Ixtatán, ubicado en una zona de “montaña excelsa”, con malos caminos y muy peligrosos debido a los continuos ataques de los indios lacandones. Por esa fecha, San Mateo contaba con 1,200 habitantes, que se dedicaban a la manufactura de hilados y tejidos, a la crianza de mulas y ganado menor (ovejas), y especialmente a la extracción de sal; con la cual, abastecía a los territorios de Totonicapán, Quetzaltenango, Chiapas y otras provincias.

En la relación de la provincia de Totonicapán, escrita por Joseph Domingo Hidalgo en 1798, menciona a San Mateo Ixtatán con 1,127 habitantes y una producción de maíz insuficiente para la población y que su fuente de ingresos era la producción de sal, estimada en unos 500 quintales (2,000 arrobas) anuales, así como la fabricación de esteras de palma (petates).

La doctora Ruth Piedrasanta anota en su libro “Tierras y Territorios de los Chuj de San Mateo Ixtatán” que debido a la sal, San Mateo formaba parte obligada dentro de la ruta de comercio regional, a ella debía su prestigio, constituía una de las razas de más singularidad frente a los demás. Brindaba pues, una importante fuente de bienestar y permitía una cierta ruptura con la dependencia agrícola, pues el clima tan frío y húmedo como es característico, prolongaba enormemente el ciclo agrícola del maíz y la cosecha resultaba más escasa que en tierras bajas.

Ya para el año 1972, se conoce una entrega de tierras por parte del Instituto Nacional de Transformación Agraria -INTA, constituida por 27 títulos de propiedad con un total de 135 hectáreas que beneficiarían a 162 personas.

El conflicto armado interno (1960-1996), castigó duramente a esta región e impactó a la población directamente a través del desaparecimiento y migración forzada de muchas familias.”²

Los pobladores adultos conservan sus costumbres aún cuando la influencia del exterior es fuerte sobre la población joven por el retorno de los migrantes al poblado.

La situación económica es precaria y algunos se ayudan por el ingreso de remesas provenientes de familiares que se encuentran en el exterior. Las actividades productivas principales son: agrícola, pecuaria, artesanal y comercial.

1.1.2 Localización y colindancia

San Mateo Ixtatán es un municipio del departamento de Huehuetenango, cuya Cabecera Municipal se encuentra ubicada en una pendiente, la cual es parte de la sierra de Los Cuchumatanes, se localiza a 125 kilómetros de la Cabecera Departamental, y a 385 de la Ciudad Capital.

El municipio de San Mateo Ixtatán colinda al Norte con los municipios de Margaritas e Independencia de Chiapas, México; al Este con Barillas, al Sur con

² Instituto de Investigación y Desarrollo Maya –IIDEMAYA-. Estudio para el Establecimiento y Conservación de la Zona Maya Chuj de Huehuetenango. (Gua. 2000). p. 10.

Santa Eulalia y San Sebastián Coatán, y al Oeste con Nentón, todos municipios de Huehuetenango, **Ver Anexo 1.**

Para llegar al Municipio se pueden utilizar dos rutas: la más transitada es la carretera CA-1 por el municipio de Chiantla, que atraviesa Los Cuchumatanes y la otra por el municipio de Nentón, la cual básicamente se utiliza para realizar transacciones comerciales con las poblaciones fronterizas mexicanas.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de San Mateo Ixtatán cuenta con una extensión territorial de 560 kilómetros cuadrados equivalentes a 80,126 manzanas, representa el 7.56% del total de la extensión territorial del departamento de Huehuetenango que es de 7,400 km², su localización geográfica es: latitud Norte 15°49'45" y longitud Oeste 91°28'02", está ubicado a una altitud de 2,540 metros sobre el nivel del mar en la Cabecera Municipal.

1.1.4 Orografía

“Término que se refiere a la descripción de las montañas con su conjunto de particularidades, se conoce también como topografía.”³

La topografía predominantemente montañosa de San Mateo Ixtatán, presenta una altura mayor de 3,335 msnm (metros sobre el nivel del mar) en el cerro Guoguí o Bobi y una altura menor de 460 msnm en el río Santo Domingo, frontera con México. Posee un diferencial de altura de 2,875 metros en una longitud de 30 kilómetros.

³ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 1993-2002. s.p.

La relación superficie y altitud, es de suma utilidad por su asociación con los requerimientos altitudinales y edafoclimáticos de los cultivos. Así, a una altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, el uso potencial de los suelos es para pastos y bosques. De 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, son condiciones favorables para cultivos de hortalizas, flores, frijol, maíz, papa, pastos, avena, cebada, trigo y fruta.

En altitudes por encima de los 2,800 msnm se observa presencia del denominado “bosque nublado”, caracterizado por la frecuente presencia de nubes o neblina, la que al entrar en contacto con la vegetación origina una captación o condensación de pequeñas gotitas de agua, dando formación a la denominada “precipitación horizontal” que influye en el balance hídrico, balance de radiación y otros parámetros climáticos, edáficos y ecológicos.

Otra característica importante es la abundancia de plantas epifitas especialmente musgos, bromeliáceas y orquídeas, como algunos insectos, reptiles, mamíferos y ciertas aves, principalmente el quetzal.

La desventaja, dada la limitante topográfica, es que los cultivos apropiados para esta zona son escasos; en consecuencia, para esta formación lo indicado es el manejo y aprovechamiento sustentable de los bosques.

1.1.5 Clima

“Es la suma de temperatura, altura sobre el nivel del mar, volumen y época de la precipitación pluvial, dirección, fuerza o velocidad del viento y otras”.⁴

⁴ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, (GUA 2003/04). 6ª. Edición. p. 30.

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, el clima es producto de los factores astronómico, geográfico y meteorológico, adquiere características particulares por la posición geográfica y topografía del país; climáticamente se ha zonificado en seis regiones perfectamente caracterizadas por el sistema de Thorntwaite.

“Dada la estructura geográfica con la que cuenta el Municipio, el comportamiento de la temperatura está en el rango que fluctúa entre -05° C y 20° C. En las áreas de descenso de los Cuchumatanes, los meses más fríos se reportan de noviembre a enero y los meses de calor son abril y mayo.”⁵

Los meses de septiembre a noviembre tienen los índices más altos de precipitación pluvial y los meses de marzo y abril se registran como de menor intensidad; sin embargo, en todos los meses del año llueve con niveles de 400 a 500 mm aproximadamente, lo que representa más de 4,500 mm por año.

“Según la clasificación de Thornvaite, el área geográfica de San Mateo Ixtatán se localiza dentro del clima frío e invierno benigno húmedo y nuboso, cuya estación seca e invierno se define muy claramente.

La temperatura ambiental en los días de octubre oscila entre los 13° C que descienden a los 10° C por las noches, mientras el agua se conserva a 8° C.”⁶

Se distinguen dos unidades bioclimáticas:

Bosque húmedo sub-tropical cálido (BHSC)

⁵Coordinación Institucional. Op. Cit. Pág. 24

⁶Capacitación y Desarrollo Comunitario –CADECO- (GUA.). Diagnóstico Rural Rápido y Participativo y su Respectiva propuesta. Octubre 2002. p. 8.

- Altitud: 1,000 a 1500 msnm.
- Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros. En ciertas microzonas alcanza 4,000 milímetros.
- Temperatura media: 18 a 24° C.
- Suelos: Son superficiales de textura mediana de pobre a imperfectamente drenados, color pardo.

La pendiente de 0.5% a más de 45% predominando el rango de 12 a 32%, su uso potencialmente es para pastos y bosques.

Bosque húmedo montano bajo sub-tropical (BHMBS)

- Altitud: 2,000 a 2,500 msnm.
- Precipitación pluvial anual: 1,000 a 2,000 milímetros.
- Temperatura media anual: de 12 a 18° C.
- Suelos: Son superficiales de textura mediana de pobre a imperfectamente drenados, de color a gris oscuro a negro.

La pendiente se encuentra entre 0.5 a 45% y más. Existen áreas considerables que están entre 0.5 a 12% y de 12 a 32%. Estas condiciones potencializan cultivos como flores, frijol, maíz, papa, pastos, avena, cebada, trigo y frutas.

La velocidad del viento en kilómetros/hora y la evaporación intemperie milímetros es de -99.0 (que indica, información inexistente, según la Estación 072002, Sección de Climatología del INSIVUMEH. El porcentaje promedio de humedad relativa es de 86%.

1.1.6 Fauna y flora

Estos dos componentes han sido desatendidos por parte de las autoridades; debido a esta situación, algunas especies se encuentran en peligro de extinción. A pesar de todo esto, San Mateo Ixtatán cuenta con una riqueza en cuanto a especies, dada su diversidad de climas.

El componente forestal ha sido manejado de una forma desordenada por parte de los vecinos de las comunidades, en donde no se han tomado medidas adecuadas que permitan su explotación y manejo de forma sostenible, además del deterioro causado durante el enfrentamiento armado, en el cual el Ejército derribó grandes extensiones de bosque natural, como estrategia de seguridad en sus actividades.

Al igual que la flora, la fauna también ha sufrido un ataque de casería desmedida aunado al deterioro de su hábitat natural, a tal grado que muchas de las especies existentes en los bosques actualmente son escasas.

Otro problema que se contempla de relevante importancia es la plaga de gorgojo del pino, que afecta al bosque de coníferas, especie predominante en la mayor parte del territorio de San Mateo Ixtatán.

Los incendios de 1998, que duraron alrededor de 60 días, afectaron seriamente los bosques primarios y secundarios del Municipio; lo cual, se estima que afectó a las poblaciones de fauna silvestre. En el ámbito de Biodiversidad, se considera poco significativa la cantidad de individuos observados, las poblaciones están seriamente reducidas, particularmente a nivel de mamíferos, con excepción de los murciélagos de los que tienen presencia varias especies.

El potencial fáustico se encuentra en el taxón de los reptiles y anfibios, que en su mayoría no han sido registrados ni clasificados. Las investigaciones de Campbell y los trabajos de los doctores Dix, indican que el endemismo está en las ranas, sapos, salamandras y serpientes.

El endemismo de anfibios y reptiles merecen importancia, ya que son indicadores de zonas de vida. Se encontró en Pojóm, una serpiente venenosa llamada Dormilona (Atropoides nummifer) y algunos anfibios, tales como

salamandras del género Norops y Plectrohyla, indicadores de la zona de vida Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido -BMHSC-S (c).

La tala desmedida y la falta de control de las rozas, así como la casería furtiva, están poniendo en serio peligro a las poblaciones de Venado Cola Blanca (Odoicoileu virainianus), Cabrito (Mazama americana), Tepezcuintle (Cuniculus paca), también la pérdida del hábitat del Quetzal, el Mono Maullador, Armados y Pavos, entre otros.

1.1.7 Sitios arqueológicos

Arqueología, “Ciencia que estudia lo que se refiere a los monumentos y a los objetos de la antigüedad especialmente a través de sus restos”.⁷ De acuerdo a lo descrito anteriormente, se considera sitio arqueológico a aquel lugar en donde se evidencian construcciones precolombinas o coloniales de valor cultural para el país; en este sentido, Huehuetenango y algunos de sus municipios poseen esta riqueza.

“San Mateo Ixtatán es una región muy rica en vestigios arqueológicos”;⁸ los cuales, según se pudo verificar durante el trabajo de campo del EPS, desafortunadamente, en su mayoría están desprotegidos por falta de recursos económicos y la inconciencia cultural de los habitantes y autoridades. Lo indicado contraviene lo estipulado en el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, en su literal d. “TEMPLOS, CENTROS CEREMONIALES Y LUGARES SAGRADOS”,⁹ ya que no se ha conformado entidad alguna para

⁷ Microsoft Corporation. Op. Cit. s.p.

⁸ Capacitación y Desarrollo Comunitario –CADECO-. Op. Cit. Pág. 86.

⁹ Cooperación Comunidad Europea.; Comisión Presidencial de los Derechos Humanos – COPREDEH- Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas. (GUA.). Sic. p. 35.

fortalecer y mantener estos sitios arqueológicos, como parte histórica de la cultura de la población del Municipio.

Entre los sitios arqueológicos más importantes, se citan los siguientes:

- Sitio arqueológico El Calvario, el más grande complejo arquitectónico y el más importante centro histórico cultural de los Chuj.
- Sitio arqueológico Cajatepán
- Sitio arqueológico El Bosque
- Sitio arqueológico Sarvoa
- Ruinas arqueológicas de Uaxactún
- Sitio arqueológico Yolchunab
- Minas de sal
- Laguna de Yulnajal

1.1.8 Fisiografía

“Es el conjunto de características y elementos que identifican y/o distinguen la región; ciencia que describe un territorio y los fenómenos que se producen en él.”¹⁰ “Consiste en la descripción de la tierra y de los fenómenos que en ella se producen”.¹¹

San Mateo Ixtatán se localiza en la región fisiográfica de Tierras Altas Sedimentarias en el gran paisaje de cordillera de Los Cuchumatanes, con paisajes de montañas fuertemente empinadas o escarpadas, y montañas moderadamente escarpadas, valles intermontaños y montañas kársticas o calizas.

¹⁰ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Op. cit p. 30.

¹¹ Microsoft Corporation. Op. Cit. s.p.

En la parte sur del Municipio, donde se encuentran las cabeceras de las cuencas Ixcán y Nentón, se observa gran número de fallas y procesos erosivos que han formado un drenaje subdendríptico con colinas paralelas; por la parte norte del Municipio, en la cabecera de la cuenca hidrográfica del río Pojom, presenta un drenaje irregular típico de regiones kársticas, en donde el drenaje superficial es escaso y los ríos llevan dirección Sur-Norte, en algunas partes el drenaje superficial es discontinuo porque se sumerge en los sumideros o “Siguanes”.

Estos sumideros al incrementar su tamaño forman valles de fondo horizontal, como por ejemplo los valles de Ixcau, Llano Grande, Pojom e Ixquisis, que presentan suelos de textura arenosa, apropiados para el desarrollo de cultivos limpios.

La referencia 6.1.1 en el mapa según **Anexo 2** indica las tierras del Municipio que son básicamente sedimentarias, carbonatadas, cársticas, calizas y dolomíticas. Sedimentarias, pertenecientes a las Formaciones Ixcoy, Cobán y Grupo Sierra Madre de México. La siguiente, 6.1.2, muestra las tierras del macizo norte de la Cordillera de los Cuchumatanes, desde San Marcos, San Mateo Ixtatán y Barillas en Huehuetenango, hasta el Noreste de San Juan Cotzal en Quiché; son tierras que por erosión dieron la forma actual, mientras que la 6.1.5 se refiere a las laderas degradadas de la Cordillera de los Cuchumatanes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

El territorio de la República de Guatemala, se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios.

La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por

uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al progreso integral del país.

Para la organización y coordinación de la administración pública se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, el Consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

La división político administrativa del Municipio se encuentra estructurada de la siguiente manera:

1.2.1 División política

San Mateo Ixtatán es parte de los 32 municipios del Departamento de Huehuetenango; en la actualidad cuenta con un total de 84 centros poblados registrados, constituidos en un pueblo, 49 aldeas, 19 caseríos, 13 cantones y dos parajes, según se detalla en las tablas siguientes:

En el año 1994, existían 61 centros poblados, conformados según su categoría de la siguiente forma: un pueblo, 45 aldeas, 12 caseríos y tres cantones; cantidades que al ser comparadas con las del XI Censo de Población y VI de Habitación, se tiene como resultado el surgimiento de nuevos centros poblados y otros que han cambiado de categoría.

Dentro de estos, se puede mencionar una aldea, diez caseríos, 11 cantones y dos parajes, como consecuencia de los reasentamientos ocasionados por el conflicto armado guatemalteco.

Cuadro 1
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
División Política -ALDEAS
Año: 2004

Orden	Nombre del lugar	Distancia a Cab. Mpal. En Kms.
1	Besaver	25
2	Bella Linda	40
3	Bulej	20
4	Caltenam	10
5	Chaquenal grande	40
6	Chaquenalito	35
7	Chibalazum	9
8	Las Flores	13
9	Guaisná	17
10	Guayabquej	13
11	Ixcansán	40
12	Ixpajau	12
13	Ixquisis	48
14	Ixtenam	14
15	Jolomtenam	14
16	Julá	30
17	Malcaxté	41
18	Matazano	42
19	Nueva Concepción	52
20	Nuevo San Mateo	38
21	Nub'up	25
22	Ocanté	8
23	Pacomal	15
24	Patalcal	10
25	Platanar	38
26	El Poblado	38
27	Pojom	38
28	Rincón	50
29	Río Seco	43

Continúa en página siguiente . . .

Cuadro 1
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
División Política -ALDEAS
Año: 2004

Continuación . . .

Orden	Nombre del lugar	Distancia a Cab. Mpal. En Kms.
30	Santa Rosa	43
31	Santo Domingo	17
32	Sebep	16
33	Tiactac	12
34	Timacté	13
35	T'zununcap	12
36	Xequel	14
37	Xaper	20
38	Yacá	15
39	Yalanwitz	50
40	Yalam b'olob'	32
41	Yichcakchín	50
42	Yichwitz	40
43	Yolaquitac	12
44	Yolicham	14
45	Yolcutac	24
46	Yoltziblac	20
47	Yulchén Frontera	51
48	Yulchén Sancapech	40
49	Nuevo Triunfo	44

Fuente: Investigación de Campo EPS., Primer semestre 2004

Cuadro 2
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
División Política -CASERÍOS
Año: 2004

Orden	Nombre del lugar	Distancia a Cab. Mpal. en kms.
1	Caxepá	2
2	Ch'ich'joj	3
3	Ixcaná	16
4	Ixtenam Chiquito	14
5	Tzubulum	12
6	Llano Grande	32
7	Oxetaj	8
8	Xojobioc	15
9	Yolwitz cac	12
10	Captzín Chiquito	4
11	Tzalansicap	12
12	Tinajab'	21
13	Jolomquisis	11
14	Copac	28
15	Tzacanté	12
16	Ixienan Chiquito	13
17	Yulcantaj	3
18	Yolwisc'ac	14
19	Yichzulubum	15

Fuente: Investigación de Campo EPS., Primer semestre 2004

Cuadro 3
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
División Política -PARAJES
Año: 2004

Orden	Nombre del lugar	Distancia a Cab. Mpal. En Kms.
1	Llanos de Yaluquel	5
2	Llanos de Ixcao	6

Fuente: Investigación de Campo EPS., Primer semestre 2004

Cuadro 4
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
División Política -CANTONES
Año: 2004

Orden	Nombre del lugar	Distancia a Cab. Mpal. En Kms.
1	Yalansiyop	8
2	Yoltenam	12
3	Xicabaj	2
4	Las Cruces	2
5	Yunechonap	3
6	Yoltán	3
7	Yawa	3
8	Yolwitz	2
9	Yola	2
10	Chancoquín	1
11	Cipresales	1
12	Cholochal	2
13	Chatchol	3

Fuente: Investigación de Campo EPS., Primer semestre 2004

En el año 1994, existían 61 centros poblados, conformados según su categoría de la siguiente forma: un pueblo, 45 aldeas, 12 caseríos y tres cantones; cantidades que al ser comparadas con las del último Censo, XI de población y VI de habitación, indica el surgimiento de nuevos centros poblados y otros que han cambiado de categoría.

Dentro de estos surgimientos se pueden determinar el apareamiento de una aldea, diez caseríos, 11 cantones y dos parajes; esto, como consecuencia de los reasentamientos ocasionados por el conflicto armado guatemalteco.

1.2.2 División administrativa

De acuerdo con el Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala -Código Municipal-, es al Concejo Municipal a quien le corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno del Municipio. Sus autoridades son electas directa y popularmente, constituyéndose en un poder local con administración pública descentralizada.

En la investigación de campo, se observó que la población de San Mateo Ixtatán, participa activamente en las distintas áreas organizativas del Municipio, todas con la finalidad de mejorar el nivel de vida de los habitantes; vela por la autonomía municipal que se establece a través de la Constitución Política de la República.

El alcalde municipal es el representante legal de la Municipalidad y del Municipio, es jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal, Miembro del Consejo Departamental de Desarrollo y Presidente del Concejo Municipal de Desarrollo.

Los concejales y síndicos son miembros del órgano de deliberación y decisión, sustituirán en su orden al alcalde en caso de ausencia temporal. Los síndicos representan a la municipalidad, ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas.

Las alcaldías auxiliares, son entidades representativas de las comunidades y son reconocidas por el Concejo Municipal en la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

La Corporación Municipal, se divide en comisiones de acuerdo al reglamento de corporaciones municipales, expresado en el Código Municipal; con el objetivo de

realizar un trabajo efectivo para el bienestar del Municipio. Entre éstas se pueden mencionar: comisión de cultura y deportes, de educación, de seguridad ciudadana, hacienda, salud y otros. Adicionalmente forman parte de esta estructura organizativa municipal, la tesorería, la secretaría, la comisaría, los oficiales, fontanería y las alcaldías auxiliares distribuidas en las comunidades, situación que se presenta en el organigrama de la Corporación Municipal de San Mateo Ixtatán.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todas las substancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza que son utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades.¹² Deben entenderse éstos, como “Cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano”.¹³ Los principales recursos naturales con que cuenta el Municipio son los siguientes:

1.3.1 Hidrografía

“Rama de la geografía física dedicada al estudio de las aguas continentales o marinas. La hidrografía continental estudia el régimen y la evolución de los ríos”.¹⁴ “Vocablo que trata de la descripción de las aguas del globo terrestre.”¹⁵

¹² Universidad de San Carlos de Guatemala, Recursos Naturales, Unidad II. Hoja de Subtemas de Recursos Económicos de Centroamérica, Facultad de Ciencias Económicas. p. 1.

¹³ Ibid s. p.

¹⁴ Microsoft Corporation. Encarta® 2005. Tema: Servicios.

¹⁵ Ibid. s. p.

De acuerdo al Departamento de Investigación y Servicios Hídricos del INSIVUMEH, en Guatemala, la configuración orográfica orienta las corrientes hídricas en diversas direcciones, conformando su agrupación las tres vertientes hídricas del país: a) Vertiente del Pacífico que vierte las corrientes hacia el sur del país; b) Vertiente del Caribe con dirección hacia el este; y c) vertiente del Golfo de México, con dirección norte.

La vertiente del Golfo de México es el objeto de estudio para el Municipio. Sus ríos poseen grandes longitudes encontrándose los más caudalosos del país como lo son el Usumacinta, Chixoy o Negro y la Pasión, las crecidas son de larga duración, los cauces son relativamente estables y los recorridos más sinuosos, dado que las pendientes son relativamente suaves en comparación a las otras vertientes.

En esta vertiente, la precipitación anual para el sector norte, se encuentra entre los 1,000 a 2,500mm; mientras en el sector centro oeste varía entre 600mm, en las cumbres montañosas de Huehuetenango alcanza los 5,550mm anuales en la región norte, por lo que el volumen de escorrentía se estima en 43,300 millones de m³/año.

Este Municipio es uno de los lugares más afectados por la lluvia. Sus fuentes de agua son de considerable potencial para la generación de energía eléctrica y otras actividades productivas. Este recurso no se explota debido a que la temporada lluviosa es bastante copiosa y no permite su aprovechamiento por la poca tecnología con que se cuenta en el lugar. El agua de los ríos y caídas son utilizados únicamente para el consumo humano y del ganado.

“Dentro de los límites municipales de San Mateo Ixtatán se encuentran tres cabeceras de cuencas hidrográficas internacionales:

- Microcuenca del río Ixtenam e Ixpajau, en la cuenca del río Nentón.
- Microcuenca de los ríos Ixquisis y río Seco, en la cuenca del río Pojom.
- Microcuenca del río Yola y río Bobi, en la cuenca del río Ixcán.”¹⁶

Cuadro 5
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Superficies de Microcuencas dentro de Límites Municipales
Año: 2004

Cuenca	Microcuenca	Superficie (has)	%
Río Nentón	Ríos Ixtenam e Ixpajau	10,346	19
Río Pojóm	Ríos Isquisis y Seco	38,812	69
Río Ixcán	Ríos Yola y Bobí	6,842	12
Total		56,000	100

Fuente: Elaboración propia con base en Diagnóstico Municipal 2003, del Programa Agroforestal Maya.

Según el Instituto Geográfico Nacional, los principales ríos del Municipio, se describen de la siguiente forma:

Río Pojóm o Cananá. Tiene su origen en las montañas el astillero y Cananá, sierra de los Cuchumatanes. Su curso es de sur a norte, bordea la montaña Cananá por su lado este a la altura del Caserío Nacapoxlac donde cambia su nombre. Continúa su curso rumbo norte, al pasar por la Finca el Pojóm, adopta este nombre, atraviesa finalmente la Finca Ixquisis, donde nuevamente cambia su nombre, para internarse en territorio mexicano. La longitud hacia la frontera es 65 kilómetros.

¹⁶ Coordinación Institucional. Op. Cit. Pág. 8

Río Seco. Se origina en la montaña Salamy como río Chaquenal, corre de sur a norte, pasa al este del caserío Ixhuitz y de las fincas El Triunfo, Chaquenalito e Ixcatzán, a la altura del poblado Río Seco, donde toma su nombre. Cambia su rumbo al noreste donde penetra el territorio de México. La longitud en territorio nacional es de 20 kilómetros aproximadamente.

Río Chixoy o negro. Se conoce bajo este nombre hasta el vértice con Río Chixoy donde cambia su nombre a río Salinas, es el más largo y caudaloso de los tres afluentes que forman el Usumacinta, en su origen localmente se le ha designado Río Negro.

Río Paijilá. Se origina en la Sierra de los Cuchumatanes de la unión de los ríos Yolá y Ocuyá, al suroeste de la Aldea Nucá y al norte del caserío Oxetaj, tiene su rumbo serpenteado al sureste y recibe varios afluentes, entre ellos, los ríos Yulatzú y Paiconop, continúa al sureste, para cambiar su curso de oeste a este. Su longitud es de 33 kilómetros.

Los ríos Negro, Ixquisis o Pojom se forman en la zona cálida y van a dar al río Zarco.

Las fuentes de agua con que cuenta el Municipio son de considerable potencial para la generación de energía y actividades productivas de diferente índole. La razón por la cual, en algunas áreas no se explota este recurso, se debe a que en la mayoría de lugares la temporada lluviosa es copiosa, lo que no permite desarrollar trabajos con la poca tecnología con que cuenta el Municipio.

Los ríos y caídas son utilizados únicamente para consumo humano y de ganado, pero no para irrigación de actividades productivas de tipo agropecuario, por lo que no se descarta que en el futuro se establezca planificación de proyectos de

riego y/o generación de electricidad, para lograr que las producciones se mantengan a lo largo del año.

En el Municipio de San Mateo Ixtatán se utiliza el transporte acuático únicamente en la laguna Brava con fines de pesca, aunque existen varios afluentes no se utilizan para transporte con embarcación alguna.

1.3.2 Bosques

Uno de los mayores potenciales del Municipio lo constituye el recurso forestal, porque los bosques tienen una cobertura del 65% de la extensión del Municipio. Así de las 56,000 hectáreas de superficie del municipio, 36,647 corresponden a las diferentes clasificaciones que se presentan de los bosques.

La gran variedad de especies arbóreas con potencial industrial con que cuentan los bosques, es una fortaleza que puede ser utilizada para la generación de empleo e ingresos económicos, manejándolos de manera sostenible para mantener el equilibrio ecológico con el uso adecuado de los recursos.

La importancia en determinar que tipos de bosque se encuentran en el Municipio radica en conocer el porcentaje de territorio que los bosques ocupan y establecer un inventario por el valor que los mismos poseen como recurso natural.

La venta de leña y madera que en su mayoría se explota de manera ilegal, genera ingresos económicos a un sector de la población, aunque cabe mencionar que los beneficios económicos son obtenidos en su mayor parte por los intermediarios.

Las especies de bosques predominantes en el Municipio y su cobertura territorial, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 6
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Cobertura Forestal
Año: 2004

Especie de bosque	HECTAREAS		MANZANAS	
	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje
Bosque latifoliado alto	13,651	24%	19,538	24%
Bosque latifoliado bajo	5,497	10%	7,867	10%
Bosque de coníferas alto	3,940	7%	5,639	7%
Bosque de coníferas bajo	6,024	11%	8,622	11%
Bosque mixto	7,535	13%	10,784	13%
Total superficie de bosques	36,647	65%	52,450	65%
Superficie total del Municipio	56,000	100%	80,126	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del análisis de imágenes Landsat 1999 - APESA.

1.3.2.1 Bosque de conífera alto

“Esta comunidad biológica muestra claramente su conformidad de pino, con alturas mayores a 20 metros como dosel superior, en su mayoría biomásas de una sola especie. Entre las especies encontradas se citan las siguientes: Pino blanco (*Pinus Rudis*), Pino (*Strobus chapensis*) y Pino de Montaña (*Pinus hartwegii*).”¹⁷ Este tipo de bosque abarca una extensión de 3,940 hectáreas, equivalentes al 11% del área boscosa del Municipio.

¹⁷ Maya/Proarcas-Capas. (GUA.) Convenio II. Estudio para el Establecimiento de manejo de protección y conservación en la zona maya Chuj de Huehuetenango. Guatemala. 2000. P. 63.

1.3.2.2 Bosque latifoliado alto

“Latifoliado se describe como la forma en que están ubicadas las hojas en los árboles y la espesura o frondosidad que presentan.”¹⁸ “Esta comunidad biológica muestra claramente su conformación con poblaciones de individuos de hojas ancha, con altura mayor a los 20 metros como dosel superior, encontrándose por lo general árboles de varias especies.

Entre las especies localizadas con mayor frecuencia se pueden citar las siguientes: Canac (*Chiratodendrum pentadactylon*), Chaic (*Bellotia cambelli*), Cedrillo (*Guarea excelsa*), Txinte (*Rapanea* sp), Jite (*Nectandra reticulata*), Madrón (*Arbutus xalapensis*), Tziquinte (*Aspidosperma lubdilliamun*), entre otras.”¹⁹ Este tipo de bosque abarca una extensión de 13,651 hectáreas, que representan el 37% del área boscosa del Municipio.

1.3.2.3 Bosque latifoliado bajo

“Esta asociación biológica muestra claramente su conformación en poblaciones de individuos de hoja ancha, con alturas menores a los 20 metros en su dosel superior.

Entre las especies encontradas con mayor frecuencia se pueden citar las siguientes: Canac (*Chiratodendrum pentadactylon*), Chaic (*Bellotia Cambelli*), Cante (*Bermoullia Flamea*), Castaño (*Basiloxylon excelsa*), Capulin (*Mutingia calabura*), Tzinquinte (*Aspidosperma Lubdilliamun*), Mano de León (*Oreopanax*

¹⁸ Microsoft Corporation. Op. Cit. s.p.

¹⁹ Maya/Proarcas-Capas. Op.Cit. P. 64.

xalapense), entre otras.”²⁰ Este tipo de bosque abarca una extensión de 5,497 hectáreas, que representan el 15% del área boscosa del Municipio.

1.3.2.4 Bosque mixto

“Esta comunidad biológica muestra una conformación de poblaciones de individuos de hoja ancha con especies coníferas, con alturas superiores a los 20 metros en su dosel superior. Se encuentran por lo general rodales de varias especies y edades, que muestran potencialidad de biodiversidad y fragilidad.

Entre las especies encontradas con mayor frecuencia se citan las siguientes: Canac (*Chiratodendrum pentadactylon*), Palo Negro (*Quercus se*), Llamo (*Ainus iorullensis*), y las especies de Pinabete (*Abies guatemalensis*) y Pino Suave (*Pinus ayacahuite*).”²¹ Este tipo de bosque abarca una extensión de 7,535 hectáreas, que representan el 21% del área boscosa del Municipio.

Esta zona boscosa considerada un pulmón tanto nacional como mundial, ha sido constituida como reserva natural nacional, por lo que en un mundo donde se reduce el nivel de bosques, la explotación de éstos constituyen nichos económicos a ser desarrollados para generar beneficio a la población; consecuentemente, se hace necesaria la generación de iniciativas a todo nivel, que promuevan la conservación de este recurso.

1.3.3 Suelos

“Los suelos de San Mateo Ixtatán en general se han desarrollado sobre roca calcárea a elevaciones medianas y altas. Los suelos desarrollados a elevaciones altas son suelos pseudo alpinos, de textura franco y franco arcilloso color café

²⁰ Loc. Cit.

²¹ *Íbid.* P. 65

muy oscuro de unos 30 centímetros de espesor, con alto contenido de materia orgánica, mientras que el subsuelo es de textura franco arcillosa color café amarillento o café rojizo, de más de un metro de espesor y, en algunos casos el horizonte superficial se desarrolla directamente sobre la roca calcárea.

Los suelos desarrollados a elevaciones medianas son suelos maduros, caracterizados por ser suelos superficiales de color café muy oscuro de 15 a 60 centímetros de espesor, desarrollados sobre subsuelo arcilloso de color rojo cafésáceo o amarillo cafésáceo.

En la mayoría de suelos, la roca madre se encuentra a menos de dos metros de profundidad; aunque en áreas grandes, la roca está superficial y con abundantes afloramientos de roca calcárea.”²²

Se puede identificar el concepto central de un rango de suelos, que presentan horizontes similares, tanto en su disposición como en sus características morfológicas, físicas y químicas y que además provienen de un mismo material parental.

La erosión observada en las comunidades obedece a los cauces de agua producidos por las lluvias y la topografía, a la deforestación y al uso intensivo de la tierra, que provocan la pérdida de la capacidad productiva de los suelos.

En su mayoría tienen vocación forestal. Al igual que muchos municipios, San Mateo Ixtatán no escapa que un alto porcentaje de sus suelos no tengan vocación agrícola, la cual constituye la actividad económica más importante del Municipio, aún cuando los cultivos en su mayoría son de subsistencia.

²² Comunidad Chuj, San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala. s.f. P. 54

Los suelos en su mayoría tienen un potencial forestal en las zonas frías, pero en las zonas bajas son suelos que pueden utilizarse para cultivos permanentes de mayor rentabilidad económica. A continuación se presenta la distribución porcentual por hectáreas de la capacidad de los suelos del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Capacidad de los Suelos
Año: 2004

Clases de capacidad de suelos	Hectáreas	%
IV Agrícolas	4,109	7
VI Apto para bosques y pastos	16,018	29
VII Apto para bosques	15,531	28
VIII Apto para bosques nacionales	20,342	36
TOTAL	56,000	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del informe Diagnóstico Municipal San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, 2003.

La referencia Clase IV en el mapa según **Anexo 3** muestra terrenos limitadamente cultivables, no aptos para el riego salvo en condiciones especiales y con cultivos rentables, son terrenos aptos para cultivos perennes y pastos, su topografía es llana; con factores limitantes muy severos; su productividad va desde mediana a baja. La Clase VI, indica algunos terrenos no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montañas; principalmente aptos para fines forestales y para pastos, con factores limitantes muy severos, particularmente de topografía profunda y suelos rocosos. Son suelos residuales, generalmente pocos profundos, rocosos y muy erosionables.

La referencia Clase VII presenta terrenos no cultivables, aptos solamente para fines de explotación forestal, se han incluido en esta clase, principalmente zonas de terrenos escabrosos de montaña que por razones de topografía son accidentados y en muchos casos de su pedregosidad efectiva, no resultan aptas para fines agrícolas, se han incluido así mismo, extensas zonas de suelos rocosos

y poco profundos. Por último, la Clase VIII identifica terrenos no aptos para el cultivo, aptos solamente para Parques Nacionales, zonas de recreo y vida silvestre, así como también para protección de cuencas hidrográficas.

1.3.4 Minas

La producción de minerales del Municipio se centra actualmente en la extracción de la sal negra, que representa el patrimonio del Municipio.

Históricamente, San Mateo Ixtatán tuvo una organización muy sólida en torno a la explotación de sal de sus pozos, que fue más que un medio de subsistencia, porque definió su cultura, su forma de vida y su comercio. Probablemente, es esta la razón del porqué no se dio la importancia debida a la agricultura, sufriendo con ello un retraso en comparación con otras comunidades, en donde su principal actividad era ésta. La sal producida en estas minas es apreciada porque se le atribuyen cualidades terapéuticas y el sabor es diferente, principalmente de la sal negra.

Actualmente esta actividad se realiza en los cantones centrales de la Cabecera Municipal, pero los ingresos obtenidos son mínimos; pues el producto únicamente tiene mercado en esa localidad; además, son vendidos dentro del Municipio productos similares de marcas conocidas y de menor precio.

Las minas de sal son explotadas actualmente por grupos de mujeres, quienes por la extracción pagan un impuesto a la Municipalidad.

Anteriormente, “Las minas de Santa Adelaida surtían de sal común a todo el occidente del País, pero debido a un derrumbe éstas dejaron de ser explotadas.

En las comunidades de Xequel y Guaisná, en la década de los ochenta se explotaron otros minerales como: Barita (Oxido de Bario) y Plomo, pero por la situación de la confrontación armada, las personas que explotaban este recurso abandonaron la extracción de los minerales en mención.”²³

1.3.5 Canteras

La extracción de cal, representa una de las actividades de explotación de los recursos naturales en el Municipio, la cual es aprovechada principalmente por los habitantes de la aldea Chich’joj’, con la que generan ingresos adicionales a aproximadamente 40 familias. Con el transcurso de los últimos diez años la extracción de la piedra para los habitantes es más difícil ya que tienen que buscar la misma a distancias más lejanas, lo que demuestra que ha disminuido este recurso natural no renovable.

1.4 POBLACIÓN

“Estudio interdisciplinario de las poblaciones humanas. La demografía trata de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo. Los datos demográficos se refieren, entre otros, al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas y estado civil; las modificaciones de la población, nacimientos, matrimonios y fallecimientos; esperanza de vida, estadísticas sobre migraciones, sus efectos sociales y económicos; grado de delincuencia; niveles de educación y otras estadísticas económicas y sociales”.²⁴

²³ Coordinación Institucional. Op. Cit. P. 59

²⁴ Microsoft Corporation. Op. Cit. s.p.

1.4.1 Población según edad, sexo y ubicación (área urbana y rural)

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación de 1994, se reporta la cantidad de 23,055 habitantes; según el XI Censo de Población y VI de Habitación para el año 2002, 33,087; para efectos de estudio y análisis se proyectó al año 2004 34,850 habitantes tal como se presenta en el cuadro siguiente divididos por edad, sexo y área.

Cuadro 8
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Población estimada por Censo Poblacional 1994, 2002 y Proyección 2004
según Edad, Sexo y Área Geográfica
Año: 2004

Años	1994	%	2002	%	Proyectado 2004	%
Total	23,055	100.0	33,087	100.0	34,850	100.0
Edad						
0-14	11,066	48.0	16,213	49.0	17,077	49.0
15-64	11,297	49.0	15,882	48.0	16,728	48.0
65 a más	692	3.0	993	3.0	1,046	3.0
Sexo						
Masculino	11,496	49.9	16,750	50.6	17,077	49.0
Femenino	11,559	50.1	16,337	49.4	17,774	51.0
Area						
Urbana	3,066	13.3	4,387	13.3	5,228	15.0
Rural	19,989	86.7	28,700	86.7	29,623	85.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos X Censo de Población y V de Habitación, XI de Población y VI de Habitación, años 1994 y 2002, respectivamente, Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que en la actualidad el 85% de la población se concentra en el área rural debido a la dependencia agrícola y al alto costo de los terrenos en el área urbana. Al comparar esta situación con el

año 1994, se observa que la tendencia no ha tenido mayor variación, reduciéndose en tan sólo dos puntos; consecuentemente, en el casco urbano se concentra el 15% de la población para el año 2004, mientras que en el año de 1994 correspondía al 13%.

La relación poblacional de hombres y mujeres en el año 2004, únicamente ha variado un punto con relación a 1994, que era del 50% para cada uno; sin embargo, en la actualidad se observa un incremento en la población femenina, quien se ha incorporado a las actividades productivas del Municipio, tales como, el comercio, la transformación de sal y cal, entre otras. La tasa de crecimiento de la población es de 4.61% con relación a la población del año 1994.

Al año 2004, el grueso de la población se concentra en los menores de 14 años, indicador que sugiere y hace necesario crear más fuentes de empleo, en virtud que actualmente la posibilidad de obtener empleo o involucrarse en una actividad económica que genere ingresos de forma permanente a la familia es baja, lo que obliga a los varones a emigrar en busca de mejores oportunidades.

1.4.2 Población económicamente activa

Se incluye dentro de la población económicamente activa a personas comprendidas entre el rango de siete a 64 años que están en edad de trabajar, laborando o buscando formalmente trabajo, en forma asalariada o independiente y aquellos que aunque no estén laborando (de vacaciones, suspendidos por el IGSS, con permiso) están vinculados a un empleo.

Esta situación se pudo comprobar durante el trabajo de campo realizado, ya que de la muestra, se observó que del 34% de la población comprendida entre las edades de siete a 14 años, el 85% labora en actividades agrícolas, el 2% en

actividades artesanales y pecuarias, y el 13% restante en otras actividades. A las actividades agrícolas, están incorporados en un 2%, niños en edad pre-escolar, así como algunas personas de edad avanzada que se encuentran en fase de retiro. El cuadro siguiente muestra la estructura de la Población Económicamente Activa por sexo.

Cuadro 9
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Población Económicamente Activa por Sexo según Censo Poblacional
1994, 2002 y Proyección al Año 2004

Censo	Masculino	Femenino	Total
Población Total 1994	11,496	11,559	23,055
PEA 1994	7,076	754	7,830
%	31	3	34
Población Total 2002	16,750	16,337	33,087
PEA 2002	5,242	2,482	7,724
%	16	8	24
Población Proyectada 2004	17,077	17,773	34,850
PEA 2004	5,504	2,606	8,110
%	16	7	23

Fuente: Elaboración propia con base en datos X Censo de Población y V de Habitación, XI de Población y VI de Habitación, años 1994 y 2002, respectivamente, Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2004.

Al comparar la información de los censos 1994 y 2002 se observa un aumento significativo de la participación de la mujer en actividades para el sustento familiar. Esta situación se debe a la creciente migración por parte de los varones de la localidad, hacia la Ciudad Capital y los países de México y Estados Unidos de América; debido a la falta de empleo y sus repercusiones, incremento que se mantiene para el año 2004.

Dentro de las ocupaciones cabe resaltar, la agrícola (como la más relevante), pecuaria, servicios, comercio y artesanal (en menor proporción).

Es de hacer notar la tendencia de la participación de la mujer en las actividades agrícolas, ya que al comparar los años 1994 y 2002 se observa un incremento del 22% de este género. Adicionalmente, como se puede apreciar, la población económicamente activa femenina en el área rural se redujo en un 7% entre los años 1994 y 2002, porcentaje que se incrementó en la PEA femenina urbana; mientras que la PEA masculina rural se incrementó en 3%.

Esta situación se debe a la creciente migración por parte de los varones de la localidad hacia la Ciudad Capital y los países de México y Estados Unidos, debido al conflicto armado interno para el primer caso y a la necesidad económica para el segundo; por tal razón, la mujer debe incrementar su participación en cuidar los cultivos y velar por el sustento familiar.

Según la investigación de campo se confirma la tendencia de este fenómeno, aunque es de hacer notar la diferencia marcada entre el censo poblacional 2002 y la encuesta 2004, que supone la incorporación de más niños y ancianos a las actividades productivas.

1.4.3 Empleo – subempleo e ingresos

La actividad económica más relevante dentro del Municipio es la agricultura a nivel del área rural con un 85%. No obstante, este alto porcentaje no indica precisamente un alto nivel de empleo o la utilización de niveles adecuados de tecnología, ya que si bien las personas trabajan, éstas lo hacen en sus tierras algunos días, otros emplean su fuerza de trabajo como jornaleros en tierras ajenas, situación por la cual sus ingresos no son fijos.

Según los resultados del trabajo de campo del EPS, se establecieron rangos de ingresos que oscilan entre Q.250.00 y Q.400.00 mensuales, y en las actividades agrícolas jornales de seis a ocho horas diarias, pagados entre Q.20.00 y Q.30.00 cada jornal.

A nivel del área urbana se encuentran otras actividades productivas que generan ingresos a la población y dan empleo a entre dos y cinco personas por unidad productiva, dentro de las cuales se pueden mencionar: carpintería, herrería, servicios y comercio, como comedores, hospedajes y albañilería; esta última catalogada como la mejor remunerada hasta con Q.50.00 diarios.

Otra fuente importante de ingresos de la población de San Mateo Ixtatán, la constituyen las remesas que los migrantes envían desde Estados Unidos, que principalmente son utilizadas en la construcción de viviendas, observadas en su mayoría en la Cabecera Municipal y en los lugares más cercanos al norte del Municipio.

El informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (1998), arrojó cifras que indican que las remesas familiares para los departamentos de San Marcos y Huehuetenango podrían representar el 89% de sus ingresos.

La inversión y el ahorro han absorbido un 25% de estos ingresos económicos para el País, que en parte se han utilizado para la creación de unas 25 mil empresas y negocios, en lo individual significan muy poco, pero en su conjunto dan un buen aporte al PIB nacional, detallan los datos de la Organización Internacional para las Migraciones.

Estas inversiones generaron en el último año un total de producción de Q. 730 millones, con un valor agregado de Q. 474 millones, principalmente en la

agricultura, comercio, la construcción y la pequeña industria. Estos negocios ayudan a que 3,500 guatemaltecos tengan un empleo con un salario promedio de Q. 500.00 mensuales.

1.4.4 Inmigraciones y migraciones

“Vocablos con los que se define llegar a otro lugar para establecerse en él en forma fija o temporal.”²⁵ “Los movimientos migratorios consisten en el traslado voluntario de una o más personas desde el lugar de residencia en una región hacia otra, ya sea durante una temporada corta o bien de manera permanente.”²⁶

Las inmigraciones están representadas por las personas que llegan a un país o lugar y reciben el nombre de inmigrantes. Las emigraciones están representadas por las personas que salen de un lugar y reciben el nombre de emigrantes; de lo anterior se deduce que las personas que realizan migraciones son inmigrantes en el país que los recibe y emigrantes en el país que abandonan.

Las encuestas de la organización Internacional para las migraciones (OIM), muestran que los inmigrantes radicados en Estados Unidos de América enviaron US \$ 2.6 mil millones a Guatemala en 2004, que equivale al 10% del Producto Interno Bruto (PIB). Aunque los datos económicos por departamento son escasos y poco confiables, se puede concluir, con base en dos estudios que estiman el PIB por departamento, que el impacto de las remesas en la región de mayor pobreza es dramáticamente más alto, que lo indicado por las estadísticas a nivel nacional.

En tanto que en el exterior, la situación de los inmigrantes es cada vez más difícil, debido a que el gobierno de los Estados Unidos de América ha

²⁵ Ibid. s.p.

²⁶ Gabriel Alfredo Piloña. Op. cit., p. 161.

incrementado su presión en las fronteras y ciudades, para menguar el aumento de indocumentados en su territorio. Se piensa que el aumento en las deportaciones, podrían acarrear mayores problemas a la economía guatemalteca, ya que la importancia de las remesas como medio de sobrevivencia en el campo, es de tal magnitud que agravaría la crisis económica que ya existe.

Las remesas familiares que envían los inmigrantes guatemaltecos desde los Estados Unidos de América se han posesionado en la economía de Guatemala como el bastión principal, tanto que en los departamentos con mayor pobreza representa una cifra considerable de su PIB. El fenómeno es más evidente en las áreas rurales, y éste es el caso de Huehuetenango, que junto con San Marcos reporta un mayor número de inmigrantes, según la encuesta denominada Impacto de Remesas Familiares en los Hogares Guatemaltecos en el año 2004.

Por lo menos el 20% de personas guatemaltecas radicadas en Estados Unidos (EEUU) son originarias de estos departamentos (105,000 personas de San Marcos y 95,000 personas de Huehuetanango, de 1.4 millones de guatemaltecos inmigrantes).

El fenómeno de la inmigración hacia el Municipio es casi nulo, por parte de los habitantes de otros municipios o departamentos; mientras que el fenómeno de la emigración es más evidente, tal como se describe a continuación:

- “Se emigra básicamente para trabajar y de forma muy secundaria para buscar otras opciones de educación.
- Se trata de migraciones temporales, la mayoría es de tipo agrícola, como el manejo o corte de café y caña de azúcar.

- Entre los destinos de la migración figuran del lado guatemalteco: Cobán y Costa Sur; del lado mexicano: Fincas Soconusco y Chiapas, así también, las colonias agrícolas fronterizas del límite Norte del Municipio, sin embargo, debido a que los precios del café han bajado y que la mano de obra ya no es bien remunerada, la migración a estos lugares ha disminuido.
- Es en el último trimestre de cada año cuando ocurren generalmente las migraciones.
- En los últimos años se ha incrementado la emigración hacia Estados Unidos, aunque en este caso se trata de períodos de mayor permanencia que oscilan entre uno y cinco años, con el fin de agenciarse de recursos suficientes para enviar remesas familiares y de esta manera subsidiar sus cultivos y mejorar su nivel de vida.”²⁷

Es de resaltar que este flujo de personas hacia afuera ha contribuido a mejorar la economía del Municipio, así como la infraestructura habitacional del casco urbano, además del mejoramiento del transporte de personas y mercadería a través de vehículos de reciente adquisición.

1.4.5 Vivienda

Dentro de las características más comunes observadas durante el trabajo de campo están las siguientes:

En el área urbana de la Cabecera Municipal, las viviendas poseen sistema de drenajes, electricidad domiciliar, agua entubada (la que según el Centro de Salud, es sometida a tratamiento de cloro); de éstas, el 80% están construidas de block, algunas con tres o cuatro habitaciones, de dos y hasta tres niveles.

²⁷ Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Impacto de Remesas Familiares en los Hogares Guatemaltecos en el año 2004. Guatemala. 2004. P. 26

En la Cabecera Municipal el fenómeno de construcción habitacional ocurre desde hace siete años aproximadamente, y en menor escala en la aldea Bulej, al norte del Municipio. Debido a la constante emigración por parte de los habitantes, al observar en otros países los diferentes estilos de construcción, envían remesas para que sus casas sean construidas con diseños similares. Según el diagnóstico del Municipio elaborado por FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo), en 1994 los cambios en la estructura habitacional se limitaban a sustituir los techos de materiales tradicionales por lámina galvanizada.

En el resto de los centros poblados del área rural según los resultados de la encuesta realizada, el 90% de las construcciones son de adobe, madera o de ambos materiales, techo de lámina metálica, bajareque o teja y el piso generalmente de tierra, que cuentan con uno o dos ambientes y alojan a familias con un promedio de cuatro a seis personas.

Al realizar un análisis de los últimos diez años, se observa que para el año 1994 en la mayoría de hogares se carecía de algunos servicios básicos, tales como letrinas, energía eléctrica y agua potable, principalmente en aquellos lugares apartados de los accesos principales. Durante el período antes indicado, ha ido incrementando paulatinamente el acceso de los hogares a los servicios básicos, pero, aún existen centros poblados que carecen de dichos servicios básicos, tales como Ixquisis, Pojom, Yalanwitz y otros poblados cercanos a la línea fronteriza con México.

1.4.6 Niveles de pobreza

Este Municipio es considerado el más pobre del departamento de Huehuetenango, con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) del 0.45, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para el año 2001.

Según el programa de Estrategia de Reducción de la Pobreza del Gobierno de la República, de fecha noviembre 2001, el porcentaje general de pobreza fue de 96.02% y de pobreza extrema fue de 67.99%. Al comparar las cifras anteriores con los otros municipios, se observa que San Mateo es uno de los tres más pobres del Departamento de Huehuetenango.

La causa principal se debe al nivel de subdesarrollo económico y social imperante, derivado de:

- Las tierras que cultivan en su mayoría tienen vocación forestal aunada a la falta de tecnología.
- El grado de educación escolar en la mayoría de los pobladores que tienen acceso a la misma, se limita a aprender a leer y escribir lo que indica un alto grado de deserción escolar.
- Los servicios de salud son deficientes e insuficientes para la población.
- Las organizaciones comunitarias se limitan a pequeños comités que pocas veces se organizan para proyectos productivos.
- La emigración es una de las opciones para mejorar las condiciones de vida de los pobladores; pero tiene un efecto negativo porque contribuyen a la desintegración familiar, las madres se dedican a las actividades agrícolas y a cuidar a la familia. El problema se agudiza porque se hace conveniente que los hijos trabajen y no asistan a la escuela.

- La falta de asistencia médica y de programas de prevención provocan la proliferación de enfermedades y el aumento de la mortalidad.

Los efectos son evidentes, muestran un Municipio pobre donde el nivel de desarrollo es lento, las organizaciones comunitarias se limitan a pequeños comités que pocas veces se organizan para proyectos productivos. La emigración es una de las opciones para mejorar las condiciones de vida de los pobladores; pero tiene un efecto negativo la desintegración familiar, las madres se dedican a las actividades agrícolas y a cuidar a la familia, y donde les resulta más provechoso que los hijos trabajen y no asistan a la escuela. La falta de asistencia médica y de programas de prevención provocan la proliferación de enfermedades y el aumento de la mortalidad.

El informe de Diagnóstico del municipio de San Mateo Ixtatán, departamento de Huehuetenango de 1994, reflejaba que el 24.6% de la población disponía de energía domiciliar, el 70.6% carecía de agua, como mínimo entubada, y su nivel de ingresos no cubría sus necesidades básicas.

Para el año 2004, el ingreso de la población alcanza únicamente un 33% (Q.400.00) con relación al salario mínimo vigente en la República de Guatemala, establecido en el Acuerdo Gubernativo 459-2002 del 28 de noviembre de 2002, en el cual se establece un salario de Q.957.00, más Q.250.00 de bonificación incentivo, para un total de Q.1,207.00 en las actividades agrícolas y de Q.1,276.00 en las no agrícolas.

A continuación se presenta un cuadro con los niveles de ingresos según encuesta.

Cuadro 10
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Niveles de Ingresos según Rango
Año: 2004

Rango Q.	Punto Medio	Cantidad de Hogares	%	Ingreso diario por persona en Q.
0 - 300	150	56	13	1.00
300 - 600	451	135	33	3.00
600 - 900	751	93	22	5.00
900 - 1200	1,051	56	13	7.00
1200 - 1500	1,351	35	9	9.00
1500 - 1800	1,651	44	10	11.00
1800 - y más		1	0	-
Totales		420	100	

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

1.4.7 Nivel de escolaridad y analfabetismo

Del total de la población proyectada al año 2004, un 73% (22,552 habitantes) es analfabeta; la misma se ha incrementado en un 10% con relación al año 1994, principalmente en la población rural del Municipio.

El nivel de escolaridad es un factor determinante en el desarrollo de los pueblos; sin embargo, el analfabetismo prevalece en la mayoría de la población, quien por su bajo nivel escolar, no visualiza las oportunidades de desarrollo y mejoras que ofrece la educación dándole poca importancia a la misma; situación que se ha incrementado, debido a circunstancias como la falta de maestros bilingües, quienes en su mayoría residen en los municipios vecinos de Nentón y Barillas, y que por la lejanía y malos caminos imposibilita el acceso hacia las escuelas.

Para el año 1994 la tasa de analfabetismo es de 78.5% y al 2004, del 64.86% de la población del Municipio.

Debido a la carencia de infraestructura adecuada y bajo número de escuelas, solamente se imparte la educación en los niveles de pre-primaria, primaria y medio. De acuerdo al documento Diagnóstico Municipal San Mateo Ixtatán, la tasa de incorporación al sistema es de un 42% al tomar como base la edad de siete años. Se observó durante el trabajo de campo la construcción de un instituto de nivel medio con lo que se aumentará la cobertura para este nivel a partir del año 2005.

Aunque el grueso de la población estudiantil asiste al nivel primario, éste se imparte solamente en español si el maestro es monolingüe, y bilingüe si el maestro es originario del lugar. Según estadísticas de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación del departamento de Huehuetenango, durante el año 2003 se cubrió un total de 777 niños y niñas en idioma Chuj, 90 de ellos en área urbana y 687 a nivel rural.

Con el propósito de determinar la situación del nivel de escolaridad de la población del Municipio, se presenta el cuadro siguiente, que muestra la población por condición de escolaridad, según los censos poblacionales 1994 y 2002, así como proyección de población al año 2004:

Cuadro 11
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Población de 7 Años y más de Edad por Condición de Escolaridad
según Censo Poblacional 1994, 2002 y Proyección 2004

Nivel de Escolaridad	No. de alumnos					
	1994	%	2002	%	2004	%
Pre-primaria	275	2	398	2	411	2
Primaria	3,003	18	7,446	33	7,688	33
Básicos	118	1	271	1	280	1
Superior	6	0	35	0	36	0
Ninguno	13,495	79	14,280	64	14,744	64
Totales	16,897	100	22,430	100	23,159	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos X Censo de Población y V de Habitación, XI de Población y VI de Habitación, años 1994 y 2002, respectivamente, Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

Aunque es de observar el aumento representativo de alumnos inscritos por nivel del año 1994 con relación al 2004, es preocupante comparar la cantidad de alumnos que por alguna razón no continúan en un nivel superior. De la cantidad total de alumnos inscritos en el nivel primario del año 2004, solamente el cuatro por ciento continúan en el nivel básico y es mucho menor el porcentaje de alumnos que aspiran a un nivel universitario. Las razones son diversas, pero las políticas municipales y del Gobierno Central, deben encaminarse a mejorar año con año esta situación, que conlleva a una mejora importante para el desarrollo del Municipio.

1.4.7.1 Tasa bruta de cobertura escolar

Un parámetro de medición del grado educativo de una comunidad, es analizar la forma en que sus integrantes satisfacen las necesidades elementales de vestuario, vivienda, alimentación y salud, entre otras.

La Tasa Bruta de Cobertura indica cuántos niños están asistiendo (inscritos) a los niveles de pre-primaria que comprende las edades de cinco a seis años, primaria que corresponde a las edades de siete a doce años, al nivel básico de 13 a 15 años y al nivel diversificado de 16 a 18 años.

Durante el año 1,994, en el nivel pre-primario de inscripción inicial se totalizan 755 alumnos, para primaria 1,925 alumnos, en el ciclo básico y diversificado no presentan ninguno.

En este caso, según los datos presentados en el Anuario Estadístico de Educación de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, se determina una cobertura bruta del 48.79% para el nivel pre-primaria, 79.70% para primaria, 7.37% para nivel básico y 0.47% para el nivel diversificado, tal y como se muestra en el cuadro de tasas de cobertura escolar, deserción, aprobación, reprobación y repitencia, que se incluye en las páginas siguientes.

1.4.7.2 Tasa neta de cobertura escolar

La Tasa Neta de Cobertura indica cuantos niños en edad escolar están asistiendo a cada uno de los niveles educativos, en relación a la población de la edad referida para cada nivel.

Para el año 2004, la tasa neta de cobertura escolar en este Municipio para el nivel de pre-primaria, muestra un total de alumnos inscritos de 888 niños, para una población total de 2,189; en el caso del nivel de primaria, el total de alumnos inscritos es de 5,646 niños de una población total de 6,042; en nivel básico existen 84 alumnos inscritos de una población total de 2,647; y en el nivel diversificado 8 alumnos inscritos de una población total de 2,323.

Para el año 1992, según la Unidad de Investigación y Planificación Educativa -USIPE-, se contaba con una población para la edad comprendida de 7 a 12 años de 4,124 y una inscripción de alumnos por 1,552 equivalentes al 37.63%.

Como puede apreciarse, la tasa de cobertura escolar se ha incrementado en 55.82%, está dando mayor participación escolar a los niños comprendidos en las edades de siete a 12 años.

En el cuadro siguiente se describen la cobertura educativa de los distintos niveles educativos, así como la tasa de aprobación, repitencia y deserción.

Cuadro 12
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Tasas de Cobertura Escolar, Deserción, Aprobación, Reprobación y Repitencia
Año: 2004

Niveles	Cobertura escolar		Tasa de deserción	Tasa de Aprobación	Tasa de Reprobación	Tasa de repitencia
	Tasa bruta	Tasa neta				
Preprimaria	48.79%	40.57%	17.98%	No disp.	No disp.	No disp.
Primaria	79.70%	93.45%	11.45%	75.47%	24.53%	19.55%
Básico	7.37%	3.17%	9.23%	74.01%	25.99%	0.00%
Diversificado	0.47%	0.34%	0.00%	90.91%	9.09%	0.00%

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de Educación de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación.

De acuerdo a los datos de la tasa de deserción se observa que la mayoría de estudiantes se retiran después de haber cursado los grados elementales que les permiten leer y escribir, para dedicarse a las actividades de la agricultura y la poca o nula oportunidad que se tiene de repetir un grado reprobado del nivel medio según se indica en la tasa de repitencia del Municipio.

La mayoría de habitantes no visualizan las oportunidades de desarrollo y mejora que ofrece la educación, dándole poca importancia a la misma, sobre todo con

respecto a las niñas de la localidad, pues son las que menos acceso tienen; de manera que los pobladores indican que son muy pocas las personas que han sobresalido académicamente en el Municipio. No se realizó un análisis comparativo con el año 1994 al no encontrar información sobre el tema.

A continuación se detalla la cantidad de personas por sexo y área geográfica que actualmente se encuentran inscritas en los distintos niveles que se imparten en el Municipio, según datos manejados por la Supervisión Distrito 18-31, del Ministerio de Educación:

Cuadro 13
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Población por Sexo y Área Geográfica, según Nivel de Escolaridad
Año: 2004

Categoría	Pre-primaria	%	Primaria	%	Media	%	Superior	%
Hombres	278	50	4,989	62	240	63	26	72
Mujeres	283	50	3,095	38	140	37	10	28
	561	100	8,084	100	380	100	36	100
Area urbana	158	28	1,715	21	199	52	31	86
Area rural	403	72	6,369	79	181	48	5	14
	561	100	8,084	100	380	100	36	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Supervisión Distrito Escolar 18-31 del Ministerio de Educación, año 2004.

Es de hacer notar que son los varones los que tienen acceso con mayor facilidad a las actividades escolares. De igual manera, una fuerte cantidad de alumnos inscritos son del área rural del Municipio, quienes en el caso que en su localidad exista una escuela que brinde estos servicios asisten allí mismo, de lo contrario deben movilizarse a la Cabecera Municipal.

Según la investigación del trabajo de campo los pobladores confirmaron lo expresado en el documento citado Diagnóstico Municipal de San Mateo Ixtatán 2003, como principales causas del bajo nivel educativo de la población las siguientes:

- Los alumnos tienen que cumplir con tareas en la agricultura, como apoyo al sustento familiar
- No hay disponibilidad de recursos y material didáctico asignado
- No se dispone de textos en idioma Chuj para apoyar la educación bilingüe
- Falta de infraestructura adecuada para cumplir con las tareas educativas
- Falta de maestros bilingües que faciliten la educación de los educandos del área rural
- Poca cobertura de la educación en centros poblados
- Deficiente política salarial hacia el sector magisterial
- Falta de mobiliario
- Los patrones culturales, que no permiten la educación de la mujer
- La falta de un contenido programático acorde a la realidad nacional
- Bajo nivel educativo de la mujer, la mayoría por costumbre mandan a estudiar a los varones

1.4.8 Densidad poblacional

San Mateo Ixtatán cuenta con una extensión territorial de 560 Kms² y una población proyectada de 34,850 habitantes para el año 2,004, por lo que su densidad poblacional es de 62 personas por km², indicador muy inferior al establecido como promedio nacional que es de 103 habitantes y superior al que prevalecía en el año de 1,994 de 41 personas por km², con un incremento de 21 personas por cada km² en los últimos 10 años.

1.4.9 Religión

Toda cultura Mesoamericana inicia su sentir mitológico con su tierra, sus bosques, su fauna, el agua y los cielos, toda región es siempre mítica. Sus cerros son dioses, los cultivos tienen también dioses.

Los Chuj de San Mateo no fueron la excepción a esta regla en el mundo Maya. Pese al sincretismo de la religión maya y el cristianismo, la cosmovisión maya Chuj persistió durante los 500 años de conquista y dominio, parte de este sincretismo es su fiesta titular en honor al apóstol católico San Mateo que se celebra los días 19, 20 y 21 de septiembre.

Como producto de la investigación se determinó que el 47% de la población profesa la religión católica, mientras que el 16% informó ser evangélico y un 37% profesa creencias mayas. Al comparar retrospectivamente, existe un incremento en los adeptos religiosos evangélicos.

1.4.10 Tasa de natalidad

Es la medida del número de nacimientos en una determinada población durante un periodo de tiempo. Se expresa como el número de nacidos vivos por cada 1,000 habitantes en un año.²⁸ “Término que analiza el número proporcional de nacimientos en población y tiempos determinados”.²⁹ Es decir, es la relación que existe entre el número de nacimientos que se producen en un lugar, en un tiempo determinado y la población total de ese lugar.

²⁸ Universidad de San Carlos de Guatemala, Glosario de términos. Recursos Económicos de Centroamérica III Unidad. Facultad de Ciencias Económicas p. 81

²⁹ Microsoft Corporation. s.p.

De acuerdo a los registros del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ubicado en el departamento de Huehuetenango, el número de nacimientos registrados en el Centro de Salud de San Mateo Ixtatán, Puesto de Salud Aldea Bulej y Puesto de Salud Aldea Ixquisis en el año 2003 fue de 1,655 y la población total proyectada a ese mismo año fue de 33,957, que al relacionarse refleja una tasa de natalidad de 4.87% (48 nacimientos por cada mil habitantes).

$$\text{Tasa de Natalidad} = \frac{\text{Cantidad de Nacimientos vivos}}{\text{Población total}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de Natalidad} = \frac{1,655}{33,957} \times 1000 = 48$$

1.4.11 Tasa de mortalidad

“Tasa de muertes producidas en una población en un tiempo dado, en general o por una causa determinada”³⁰

$$\text{Tasa de Mortalidad} = \frac{\text{Cantidad de fallecidos}}{\text{Población total}} \times 1000$$

$$\text{Tasa de Mortalidad} = \frac{68}{33,957} \times 1000 = 2$$

La tasa de mortalidad del Municipio según el Ministerio de Salud, es de 2 por cada 1,000 habitantes. En el año 2003 se reportaron los siguientes datos: entre 0-14 años se registraron 16 muertes, entre 15-64 años 40 muertes y entre 65 a más años 12 muertes, para un total de 68 casos.

³⁰ Ibid. s.p.

De acuerdo a los registros del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Huehuetenango las ocho causas principales de muerte en el municipio de San Mateo Ixtatán, son las siguientes: fiebre, septicemia, deshidratación, inflamación, vómitos, deshidratación hidroelectrolítica, intoxicación alcohólica y tuberculosis.

1.4.12 Aspectos culturales y deportivos

La población de San Mateo Ixtatán, se encuentra influenciada por algunos aspectos culturales y deportivos, de los cuales, los más importantes detectados durante la investigación de campo, son los siguientes:

- **Cultura**

“Como cultura étnica mesoamericana, todavía se reservan el derecho y acceso a una forma propia de cosmovisión maya que se manifiesta en relación mitológica con la tierra, las cosechas, sus animales, las nubes, el agua, la fauna, los cerros y el elemento cultural que es el “sagrado maíz” de Paxil y Cayalá, según las leyendas del libro sagrado de los K’ichés”³¹.

De acuerdo a lo anterior, se observa que a pesar de la influencia cultural recibida del exterior por los medios masivos de comunicación, los habitantes conservan arraigadas sus tradiciones milenarias.

“Otras deidades son las que se alojan en el “Cajonado” de la casa del alcalde. El Cajonado, es un cajón de madera a modo de arca para guardar libros

³¹Coordinación Institucional. Op. Cit. P.12.

considerados como sagrados y es el sitio donde reside Lambar, que es la deidad que controla las lluvias, tanto locales como regionales.”³²

- **Deportes**

La población de San Mateo, practica los deportes de básquetbol y fútbol; sin embargo, en la Cabecera Municipal el básquetbol es el primer deporte, mientras el deporte más popular en las comunidades aledañas es el fútbol.

Es necesario señalar que el Municipio cuenta actualmente con 40 campos de fútbol en igual número de poblaciones (48% del total de comunidades), juntamente con cinco comunidades que poseen canchas de básquetbol en igual número de poblaciones (6% del total de comunidades), mientras que el resto de poblados (46%) no cuentan con facilidades para practicar algún deporte.

Una condición desfavorable para las canchas existentes citadas, es que no reciben mantenimiento y actualmente presentan una situación de deterioro y falta de limpieza.

- **Vestuario**

De acuerdo a la observación realizada durante el desarrollo del trabajo de campo del EPS, se constató que las mujeres conservan el güipil como prenda femenina, el que se caracteriza por un bordado en manta sobrepuesto en otros güipiles para crear una condición protectora del frío.

El bordado con diseños geométricos en varios colores representa un sol en forma de estrella, símbolo del universo, rematado con cuello volado con un arco

³²Loc Cit.

iris de colores; el corte o falda es de rayas verticales también en varios colores, aunque antiguamente predominaba el azul. A la vestimenta hay que agregar el tocado de las mujeres, constituido por una sobreposición de pañuelos de colores entretejidos con el pelo y la faja para sujetar el corte.

El hombre conserva el capixay, cobertor cerrado de lana negra o café con aberturas para los brazos cubiertas por dos falsas mangas, decorado en sus orillas con encajes de colores y una barba de lana en la parte inferior trasera, identificación del macho cabrío.

El uso del vestuario típico por parte de los varones jóvenes es reducido, debido a la pérdida de valores culturales y de identidad, ya que estos emigran a los Estados Unidos y al retornar al Municipio dejan de usar su vestimenta. Sin embargo, en la actualidad las mujeres y los ancianos conservan el uso de su traje típico.

- **Étnias**

A nivel estadístico no existen datos específicos respecto a los distintos grupos étnicos que cohabitan en el Municipio, ya que únicamente aparece la referencia de indígena y no indígena. La mayoría de la población del Municipio es indígena, divididos en varios grupos étnicos.

El grupo mayoritario de habitantes es de ascendencia Chuj, le siguen en menor porcentaje las étnias Q'anjob'al, Atiteko y Mam; estos grupos hacen un 90% de la población y los no indígenas el 10% restante. En el cuadro siguiente, se muestra la distribución cantidad de aldeas, según los grupos étnicos que las habitan.

Cuadro 14
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Distribución de Grupos Étnicos por Número de Aldeas
Año: 2004

No.	Grupo Étnico	No. de aldeas donde se registran
1	Chuj	66 aldeas totalmente Chuj
2	Q'anjob'al	7 aldeas con mayoría Q'anjob'al
3	Ladino	6 aldeas con mayoría ladina
4	Atiteko	4 aldeas de población mixta
5	Mam	1 aldea totalmente Mam
TOTALES		84 Poblados

Investigación de campo EPS., primer semestre 2,004.

En el cuadro anterior, se puede comprobar la multiétnicidad que existe en el Municipio, en la cual predomina la étnia Chuj. Las otras comunidades se han conformado a través de migraciones internas de Municipios vecinos.

- **Idioma**

“San Mateo Ixtatán es una comunidad Maya Chuj con una población mayoritariamente monolingüe, especialmente en las mujeres y niños en un 95% y los ancianos en un 98%; sin embargo, el 60% de las personas jóvenes ya son bilingües, hablan Chuj y Castellano.”³³ En la investigación de campo, se estableció que con el acceso a una educación bilingüe se ha logrado mejorar en la Cabecera Municipal el aspecto idiomático; no obstante, en las comunidades restantes se carece de maestros capacitados en otro idioma más que el

³³ GUATEMALA. MUNICIPALIDAD DE MATEO IXTATAN. Planificación Estratégica Municipal. Octubre 2003. p. 3.

castellano, por lo que existe un estancamiento en la actualidad que incrementa el monolingüismo en español.

- **Costumbres**

La feria titular del Municipio se celebra del 19 al 21 de septiembre en honor al “Apóstol San Mateo”, en donde resaltan los bailes folklóricos de La Conquista, El Venado, El Torito y Cortés, producto del sincretismo de las culturas Maya y Española, según lo indicado por las autoridades municipales.

El convite y la elección de la señorita Flor de la Feria, son parte de las festividades para integrar a los diferentes sectores sociales en la celebración. Las actividades religiosas se combinan con expresiones artísticas populares, tales como la construcción de las andas, la decoración de calles y representaciones teatrales, como la pasión de Jesucristo para la Semana Santa.

El baño conocido como chuj o temascal, es practicado como baño de limpieza corporal y consiste en permanecer en una construcción reducida, que generalmente es de adobe, madera y lámina, de un metro con cincuenta centímetros de ancho, dos metros de largo y un metro con cincuenta centímetros de alto aproximadamente, dentro de la cual se aplica fuego de leña a piedras dispuestas que al rociar con agua producen calor y vapor con lo cual se bañan. La construcción se encuentra por lo general en el patio de las casas.

SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos con que cuenta el Municipio son proporcionados tanto por entidades públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales -ONG´s. Para una mejor comprensión, en función de quienes prestan los servicios

básicos en el Municipio, los mismos han sido clasificados en estatales, municipales y privados. Los servicios básicos con que cuenta el Municipio se detallan a continuación:

1.5.1 Estatales

Entre los servicios básicos públicos (estatales) con que cuenta el Municipio, se describen los aspectos más importantes de la educación, salud, vías de acceso, seguridad y administración de justicia.

1.5.1.1 Educación

La educación constituye un bastión muy importante para que los pueblos logren el desarrollo personal o colectivo del Municipio, de tal manera que una comunidad con un grado educativo elevado tiene mejores oportunidades de acelerar el proceso de desarrollo.

A continuación se presenta la situación de los servicios educativos según datos proporcionados por la coordinación de educación, ubicada en la Cabecera Municipal:

Cuadro 15
San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Situación de los Servicios Educativos
Año 1994-2004

Descripción	Preprimaria Bilingüe Año 1994	Preprimaria Bilingüe Año 2004	Incremento	%
Número de escuelas	31	31	-	-
Número de aulas	31	55	24	77
Número de Alumnos	769	777	8	1

Descripción	Primaria Año 1994	Primaria Año 2004	Incremento	%
Número de escuelas	40	55	15	38
Número de aulas	70	135	65	93
Número de Alumnos	2,640	4,200	1,560	59

Descripción	Institutos de Educación Básica 1994	Institutos de Educación Básica 2004	Incremento	%
Número de escuelas	1	1	-	-
Número de aulas	1	1	-	-

Fuente:Elaboración propia en base a los registros de la Coordinación Municipal e Investigación de Campo grupo EPS., primer semestre 2004

Del total de niños atendidos en el año 2004 del área pre-primaria, 90 corresponden al área urbana y 687 al área rural. Según los datos presentados en el cuadro anterior, se puede observar un incremento del 77% en el número de aulas, aún cuando el número de escuelas y de alumnos no ha tenido variación importante alguna.

En el área rural sólo se atiende educación pre-primaria y primaria, esto se debe a que la cantidad de maestros es muy poca y no existe presupuesto, ni infraestructura necesaria para impartir otro nivel superior de educación. Sin

embargo, en la educación primaria se observa un crecimiento del 38% en el número de escuelas, del 93% en el número de aulas y del 59% en el número de alumnos.

Para la educación básica no se determinó ningún incremento en el número de establecimientos en los últimos diez años, esto se debe a que por lo general la educación de los niños se limita a la asistencia a la escuela primaria y en la mayoría de los casos únicamente aprenden a leer y escribir, pues la situación imperante requiere la participación de los niños en los trabajos familiares, especialmente en la agricultura.

En el año 1994 el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, tenía a su cargo la alfabetización de 27 centros poblados; sin embargo, actualmente no cuenta con suficiente personal para su funcionamiento, debido principalmente al bajo presupuesto asignado por parte del Ministerio de Educación. Esta situación incide en que el bajo nivel educativo se mantenga en el Municipio.

1.5.1.2 Salud

Actualmente, en el Municipio existe un centro de salud en la Cabecera Municipal y tres puestos de salud ubicados en las aldeas, Bulej, Ixquisis, y Yalanhuitz. Asimismo, se dispone de tres puestos de menor categoría en las aldeas de Yocultac, Chaquenal y Tzununcap. Entre ellos, atienden aproximadamente 20 programas de salud, que cubren la atención, prevención y tratamiento de lo siguiente:

- Atención materna y prenatal.
- Atención a niños, niñas y adolescentes.

- Enfermedades respiratorias agudas.
- Enfermedades transmitidas por agua y alimentos.
- Enfermedades transmitidas por vectores.
- Enfermedades inmuno prevenibles.

La Organización no Gubernamental denominada Capacitación y Desarrollo Comunitario –CADECO, atiende programas de salud en 15 comunidades, con componentes nutricionales que cubren a niños menores de tres años.

La cobertura en el sistema de salud se ha incrementado, porque hace 10 años únicamente se contaba con el Centro de Salud de la Cabecera Municipal y la Clínica Parroquial, lo que permite que la población rural tenga acceso a este servicio; aún así, la población no está cubierta en su totalidad.

Los datos obtenidos en la encuesta realizada determinaron que el 55% de usuarios es atendido en el centro de salud en la Cabecera Municipal, el 10% es atendido por médicos particulares, el 2% es atendido por hospitales vecinos y el 33% es atendido por puestos de salud y promotores de salud en el área rural. Durante la encuesta en mención, los habitantes que no asisten a los centros y puestos de salud existentes, informaron que esta situación se debe a las limitaciones y dificultades relacionadas a las vías de acceso y falta de transporte, situación que provoca que asistan a centros de salud de municipios vecinos e inclusive a centros de atención en poblados mexicanos.

A continuación se presenta el detalle de las consultas más comunes en el centro de salud del Municipio:

Cuadro 16
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Consultas Médicas Más Comunes
Año: 2004

Diagnóstico	Casos	%
Amebiasis	432	14
Infecciones respiratorias superiores	424	14
Anemia	386	13
Infecciones respiratorias agudas (IRA)	289	9
Parasitismo intestinal	263	9
Artritis	199	7
Piodermitis	122	4
Bronconeumonía bacteriana	102	3
Enfermedad péptica	99	3
Síndrome diarreico agudo	25	1
Resto de causas	715	23
Total	3,056	100

Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el Centro de Salud e Investigación de Campo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la información proporcionada por la unidad técnica del centro de salud, los servicios que se prestaron son de tipo preventivo, debido a las limitaciones existentes.

1.5.1.3 Seguridad y administración de justicia

Para la seguridad en todo el Municipio, existe una sub-estación de la Policía Nacional Civil, conformada por 14 elementos que se rotan en turnos para cubrir cualquier situación durante las 24 horas del día. Afortunadamente los índices de delincuencia en la localidad son bajos, debido a la organización de los habitantes quienes rechazan la formación de grupos delincuenciales, por lo que la atención a dicho fenómeno por parte de estos agentes es mínima.

Así mismo, para la administración de justicia opera un Juzgado de Paz, el cual está ubicado en la Cabecera Municipal, cuyo funcionamiento es por turnos. Durante el desarrollo del trabajo de campo, se determinó que la función del Juzgado de Paz se enfoca principalmente a problemas familiares, ya que como se indicó con anterioridad, la delincuencia e inseguridad son mínimas en el Municipio.

1.5.2 Municipales

Se conceptúa como las atribuciones que tiene la corporación para procurarle a sus habitantes, la obtención de servicios básicos como: abastecimiento de agua, alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios, construcción y mantenimiento de caminos locales, pavimentación de las vías públicas, autorización de las licencias de construcción de obras públicas o privadas, cumplimiento de normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos, gestión de la educación pre-primaria y primaria, promover programas de alfabetización y educación bilingüe, a efecto de garantizar el bienestar y la salud de los habitantes. Entre los servicios municipales cubiertos en San Mateo Ixtatán, se mencionan los siguientes:

1.5.2.1 Agua potable

Es de mencionar que la mayoría de centros poblados no cuentan con agua potable, sino únicamente con agua entubada que obtienen de pozos y manantiales; la cual, no dispone de controles mínimos de higiene que garanticen que sea apta para el consumo humano, lo que incide en las enfermedades provocadas por la contaminación de este recurso.

Según el trabajo de campo la calidad del servicio de agua entubada es de regulares condiciones, no se puede indicar la existencia de agua potable pues no tienen el tratamiento adecuado, debido a la falta de capacidad técnica de las instituciones participantes.

A continuación se realiza la comparación del servicio de agua según los censos del año 1994 y 2002.

Cuadro 17
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Servicio de Agua por Área, según Censo Poblacional 1994 y 2002
Año: 2004

Descripción	Censo 1994		Censo 2002	
	Hogares	%	Hogares	%
Urbana				
Con servicio	470	10	1,455	30
Sin servicio	259	6	70	1
	<u>729</u>	<u>16</u>	<u>1,525</u>	<u>31</u>
Rural				
Con servicio	2,309	49	2,446	51
Sin servicio	1,649	35	862	18
	<u>3,958</u>	<u>84</u>	<u>3,308</u>	<u>69</u>
Total	<u>4,687</u>	<u>100</u>	<u>4,833</u>	<u>100</u>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X censo de población 1994 y el XI censo de población 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE

En el año 1994 el servicio de agua domiciliar urbana y rural cubría 2,779 hogares del Municipio; para el año 2002, este servicio cubría 3,901 hogares según el XI censo de población y VI de Habitación lo que indica un incremento en la cobertura del 40%. En la encuesta efectuada a los 420 hogares, el 96% reciben el servicio de agua entubada domiciliar.

1.5.2.2 Drenajes y aguas servidas

Según el Diagnóstico Municipal elaborado por la Municipalidad en colaboración con otras instituciones, en el año 1994 se detectó la inexistencia en el tratamiento de desechos líquidos. Al año en estudio únicamente la Cabecera Municipal cuenta con drenajes domiciliarios, a la vez se determinó la falta de una planta de tratamiento de aguas servidas, esto se constituye en un requerimiento de inversión para el resto de las comunidades, con el fin de minimizar el efecto negativo en el medio ambiente y la salud de la población.

1.5.2.3 Letrinas

Para el año 1,994 el 69.4% de viviendas del Municipio carecía de este servicio. Según la Jefatura de Área de Salud del departamento de Huehuetenango para el año 2,004, el 22.36% de viviendas del San Mateo Ixtatán cuenta con servicio de letrinas, se demuestra una disminución por el deterioro que afecta la salud de la población de las comunidades. Al año de estudio, el 77.64% de viviendas requiere la instalación de estos servicios sanitarios. Existen solicitudes en trámite de las comunidades detalladas en el cuadro de requerimientos de inversión promovidas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.5.2.4 Recolección y tratamiento de basura

En San Mateo Ixtatán no se cuenta con servicio de recolección de basura domiciliar, por lo que cada familia dispone de los desechos en forma desordenada, arrojándolos en desagües, ríos o en barrancos, que incrementan la contaminación ambiental del Municipio, ya que tampoco existe orientación sobre el tratamiento de desechos sólidos en las viviendas.

El servicio de recolección de basura que presta la Municipalidad de la localidad, consiste en recoger la basura que se genera durante los días de mercado (jueves y domingo) únicamente en el área utilizada por los vendedores, la cual es depositada en los barrancos aledaños a la Cabecera Municipal, sin que se realice ningún tratamiento especial a la misma.

1.5.2.5 Mercados

A estos lugares acude la población para realizar compras de artículos de primera necesidad. Las plazas y mercados que existían para el año 1,994 era de cuatro mercados formales y dos informales.

En la actualidad se encuentran seis mercados ubicados en los siguientes lugares San Mateo Ixtatán (Cabecera Municipal), Yocultac, Bulej, Ixquisis, Nuevo triunfo y Pojom, por lo que no existen variaciones en este aspecto. El día de mercado se efectúa por lo general el domingo de cada semana y como día secundario se considera el jueves.

Las instalaciones del mercado ubicado en la Cabecera no son utilizadas en su totalidad, por la costumbre de los vendedores a exponer su mercadería en las orillas de la ruta principal.

1.5.2.6 Rastro

En la Cabecera Municipal opera el único rastro que cumple con los requisitos sanitarios mínimos, como servicio de agua, energía eléctrica, drenaje y pilas:

Comparativamente con el año 1994 los rastros han disminuido, ya que en ese año existía rastro en cuatro centros poblados aunque con instalaciones rústicas.

1.5.2.7 Cementerio

El más grande se encuentra en la Cabecera Municipal en donde se entierra a los habitantes de los cantones urbanos, sin embargo, éste carece de muro perimetral y abastecimiento de agua, lo cual no ha variado en los últimos diez años. Las comunidades rurales cuentan con un cementerio propio.

Se detectó un problema con el cementerio de la aldea de Ixquisis, mismo que fue dado en calidad de donación a la comunidad; sin embargo, luego fue heredado a una familiar de los donantes, quien actualmente lo reclama como propio, situación que genera malestar.

1.5.3 Privados

En el Municipio, en su mayoría, los servicios privados son proporcionados por entidades lucrativas organizadas bajo forma mercantil, que generalmente prestan sus servicios en toda la región norte del Departamento de Huehuetenango. Entre los servicios básicos privados del Municipio, se identifican los siguientes:

1.5.3.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica está a cargo de la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S. A., servicio que es deficiente por los constantes cortes del fluido eléctrico y la falta de cobertura en todas las aldeas del Municipio, 23 centros poblados carecen de cobertura, lo cual ha obligado a que algunos pobladores

(principalmente en la aldea Ixquisis), se vean en la necesidad de adquirir paneles solares para la iluminación nocturna.

A continuación se presenta un cuadro comparativo entre los años 1994 y 2002, sobre el servicio eléctrico en el Municipio, tomando de referencias los censos de población del Instituto Nacional de Estadística.

Cuadro 18
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Servicio de Energía Eléctrica por Área, según Censo 1994 y 2002
Año: 2004

Descripción	Censo 1994		Censo 2002	
	Hogares	%	Hogares	%
Urbana				
Con Servicio	304	6	1,438	30
Sin Servicio	425	9	87	2
	<u>729</u>	<u>16</u>	<u>1,525</u>	<u>32</u>
Rural				
Con Servicio	116	2	1,853	38
Sin Servicio	3,842	82	1,455	30
	<u>3,958</u>	<u>84</u>	<u>3,308</u>	<u>68</u>
Total	<u><u>4,687</u></u>	<u><u>100</u></u>	<u><u>4,833</u></u>	<u><u>100</u></u>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X censo de población 1994 y del XI censo de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE

Para el año 1994 este servicio cubría 420 hogares equivalentes a 9% del total de hogares. Según el XI Censo de Población, VI de Habitación del año 2,002, el servicio cubría 3,291 hogares equivalentes al 68% del total de hogares determinados por ese censo.

En el trabajo de campo, de los 420 hogares encuestados 295 cuentan con fluido eléctrico equivalentes al 70%. Así mismo, se observó que el fluido es deficiente, pero ha incrementado el número de personas favorecidas con este servicio.

1.5.3.2 Templos religiosos

La religión predominante ha sido la católica, con 36 templos, entre ellos la iglesia de la Cabecera Municipal, la cual cuenta con proyección social a través de una clínica médica así como venta de medicina a la población, capillas y otras instalaciones en aldeas y caseríos del Municipio.

La denominación evangélica ha crecido en los últimos años, cuantificándose un total de 30 capillas en 26 centros poblados.

1.5.3.3 Correos y telégrafos

Se cuenta con una oficina que funciona en la Cabecera Municipal y se complementa con los servicios de empresas como King Express, Cargo Expreso, Garza Express y García Express, que se dedican a la recepción, envío de cartas, encomiendas y de remesas familiares. En el año 1994, únicamente existía la oficina de correos y telégrafos, pero debido a la emigración de la población hacia el exterior, surgió la necesidad de introducir el servicio para remesas.

1.5.3.4 Telefonía celular

El municipio de San Mateo Ixtatán cuenta con red telefónica particular o domiciliar y con servicio comunitario. Además, se habilitó cobertura de teléfonos celulares con señal de la empresa PCS, y en algunas comunidades del norte tienen cobertura de la empresa Teléfonos del Norte, S. A.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todos aquellos medios físicos que contribuyen específicamente con el desarrollo productivo del Municipio, entre los que se pueden mencionar: carreteras, caminos vecinales, puentes, medios de transporte, comunicaciones, energía eléctrica y acceso a créditos, entre otros, que permiten llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de los distintos productos. A continuación se mencionan los aspectos más importantes de la infraestructura productiva actual con que cuenta el Municipio:

1.6.1 Sistema vial y vías de acceso

En 1994 la carretera que conduce de Huehuetenango a la Cabecera Municipal era de terracería. En la actualidad, el sistema vial que conduce desde Huehuetenango (Cabecera Departamental) a San Mateo Ixtatán, cuenta con 90 kilómetros de asfalto (desde la Cabecera Departamental hasta el municipio de Santa Eulalia) y 35 kilómetros restantes que aún son de terracería, transitables durante todo el año.

Para acceder hacia las aldeas del Municipio, los caminos son de terracería, veredas y caminos de herradura, que en época de lluvia imposibilitan el acceso.

Es necesario ampliar la cobertura de la red vial para lograr la integración de estas áreas a los centros de servicios y a los mercados de productos e insumos para la producción rural, por medio de la construcción y mantenimiento de caminos de acceso transitables todo tiempo.

La escasa red vial que existió en el Municipio hace una década influyó en la poca comercialización entre las comunidades, por lo difícil del terreno y las condiciones extremas de descuido de los caminos; actualmente la población del

área rural ha mejorado en forma mínima las vías de acceso al aportar la mano de obra necesaria, con el fin de poder desarrollarse y trasladar sus productos.

El Municipio, para poder desarrollarse, se ha visto en la necesidad de mejorar las vías de acceso, ya que facilitan la comercialización de los productos, independientemente del sector al cual pertenezcan. Actualmente, las principales vías de acceso son las siguientes:

1.6.1.1 Terrestre

Para el año 1994, la movilización a San Mateo Ixtatán por la vía terrestre, era muy extenuante y de difícil acceso, principalmente en época lluviosa, ya que el camino era de terracería. En la actualidad, 90 kilómetros han sido asfaltados desde la Cabecera Departamental hasta el municipio de Santa Eulalia y de éste último hacia la Cabecera Municipal de San Mateo Ixtatán, aún existen 35 kilómetros que son de terracería y se encuentran en malas condiciones.

Para llegar al Municipio se pueden utilizar dos rutas: la más transitada es por el municipio de Chiantla, que atraviesa Los Cuchumatanes, y la otra por el municipio de Nentón, por las comunidades de Yocultac y Bulej, la cual básicamente se utiliza para realizar transacciones comerciales con las poblaciones fronterizas mexicanas.

A través de la investigación de campo, se determinó que la red de comunicación vial en el Municipio es deficiente, pues en un total de 28 comunidades visitadas se cuenta con carreteras de terracería en regulares condiciones, transitables en todo tiempo con vehículo de doble tracción y de carga pesada; el resto de las comunidades no cuenta con acceso vial, únicamente existen caminos de herradura y veredas que se encuentran en regulares condiciones en la época seca.

1.6.1.2 Acuática

En el Municipio no se utiliza el transporte acuático, ya que en su mayoría el volumen de los ríos no es el apropiado; únicamente en la Laguna Brava se utiliza esta vía, pero con fines de pesca. Aún cuando existen varios afluentes, no se utilizan para transporte con embarcación alguna.

1.6.1.3 Aérea

En el año 2002, fue construida una pista de aterrizaje en la comunidad de Ixquisis, la cual está en buenas condiciones, pues es utilizada en la actualidad para turismo, comercio y emergencias, lo que permite la integración de la comunidad con el resto del territorio nacional.

1.6.1.4 Puentes

En el aspecto de los puentes, no se presentan cambios sustanciales en el Municipio, ya que se dispone de puentes contruidos de manera informal en las distintas comunidades en las cuales hay ríos y quebradas. Generalmente, estos puentes son contruidos por la población, para poder comunicarse con las otras comunidades, así como para realizar las funciones de intercambio necesarias.

1.6.1.5 Energía eléctrica

En los últimos años se ha incrementado la introducción del tendido eléctrico a las diferentes comunidades del área rural, lo que ha mejorado las condiciones de vida de la población. En el casco urbano existen más de 1,150 usuarios del servicio en igual número de viviendas, en el área rural hay más de cuatro comunidades que cuentan con el servicio con un total de 789 usuarios.

Es importante mencionar que la energía eléctrica del Municipio no tiene capacidad para el establecimiento de plantas industriales, ya que ésta sólo puede utilizarse para iluminación de viviendas y funcionamiento de pequeños talleres, debido a la inestabilidad en el fluido eléctrico; se constató que hay prolongados cortes de luz en períodos de hasta cuatro veces por semana.

1.6.1.6 Telecomunicaciones

En el Municipio se detectaron los siguientes servicios: telefonía celular, correos y telégrafos, radiodifusión y servicios televisivos, que se detallan a continuación:

a) Comunicación telefónica

Actualmente el Municipio cuenta con dos redes telefónicas instaladas con líneas residenciales, comerciales, institucionales y comunitarias; sin embargo, las torres telefónicas funcionan a base de energía eléctrica y por lo expresado en lo referente a energía eléctrica, el servicio es deficiente.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, se obtuvo información de que en julio de 2002, a través de una empresa privada, se habilitó la cobertura de celulares en la Cabecera Municipal y áreas aledañas, mientras que en comunidades más alejadas, a nivel comunitario existen teléfonos vía satélite. Esta situación contrasta con el sistema telefónico del año 1994 en el Municipio, en el que se disponía únicamente de un teléfono comunitario y de una línea para uso de la Municipalidad, lo que no satisfacía la necesidad de la población.

b) Correos y telégrafos

En los últimos diez años, este servicio se ha incrementado de una oficina postal en la Cabecera Municipal, a cinco oficinas de correos y una de telégrafos, en

las cuales prevalece la recepción de giros postales del extranjero. Sus precios son aceptables y el servicio es eficiente en dichas oficinas.

c) Radiodifusión

En el Municipio no existe una radio local, por lo que para poder enviar mensajes a la población se hace uso de las radios existentes en Santa Eulalia, Barillas, Soloma y San Juan Ixcoy. En las comunidades del norte del Municipio solamente se escuchan emisoras mexicanas.

d) Servicios televisivos

Actualmente existe una empresa privada que brinda el servicio de cable vía satélite a un sector de la población urbana en la Cabecera Municipal, mediante el cual, la población puede informarse del acontecer noticioso. Sin embargo, los canales nacionales no están incluidos en el servicio, ya que los mismos no cubren este Municipio, lo que incide en que se desconozca el acontecer nacional.

1.6.2 Transporte

El tipo de transporte colectivo con que cuenta el Municipio es el mismo que cubre la ruta de Barillas a Huehuetenango. El más utilizado para las comunidades en los días de plaza es el camión de carga complementado con el servicio que se presta por medio de pick-ups. El tipo de transporte observado en el Municipio se divide en terrestre y aéreo, el cual se describe a continuación:

Cuadro 19
Municipio de San Mateo Ixtatán-Huehuetenango
Servicio de Transporte por Tipo
Año: 2004

Tipo	Transporte	Ruta	Número de Unidades	Costo en Quetzales
Camioneta	Pasajeros y Carga	Barillas – Huehuetenango	16	18.00
Camioneta	Pasajeros y Carga	San Rafael La Independencia	1	8.00
Camioneta	Pasajeros y Carga	Guaisná - Nentón	1	10.00
Camioneta	Pasajeros y Carga	Bulej – Huehuetenango	1	15.00
Camioneta	Pasajeros y Carga	Yolcultac - Huehuetenango	1	15.00
Camión	Carga	Huehuetenango	22	8.00 por quintal
Avioneta	Pasajeros	Ixquisis – Barillas – Guatemala – Ixcán y Cobán A.V.	1	160.00
Avioneta	Carga	Ixquisis - Barillas	1	
Pick-up's	Pasajeros y Carga	Diferentes comunidades	8	5.00 a 20.00

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Alcaldía Municipal San Mateo Ixtatán y transportistas e investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

1.6.2.1 Transporte terrestre

Actualmente, existen ocho líneas de buses, San Pedrito, San Rafael, California, Josué, Barillense, Estrellita, Rutas del Norte y Cifuentes que cubren en diferentes horarios la ruta hacia Barillas, que circulan con intervalo promedio de 30 minutos por San Mateo Ixtatán; lo cual demuestra que se incrementaron en un 100%, al considerar que para el año 1994 existían únicamente cuatro líneas

en esa ruta. Las aldeas circunvecinas son cubiertas por vehículos particulares de doble tracción, por lo accidentadas que son las vías de acceso.

Existe una ruta de transporte no autorizada que va desde la comunidad de Guaisná a Nentón vía Yocultac, la cual es de suma importancia, ya que comunica esta parte del Municipio con Nentón, pues entre estas comunidades existen interrelaciones comerciales.

1.6.2.2 Transporte aéreo

En la comunidad de Ixquisis existe el transporte aéreo por medio de empresas particulares y de instituciones de beneficencia AGAPE “Alas del Socorro”, por medio del cual, se benefician la mayoría de comunidades del norte del Municipio. Este servicio es utilizado para viajes de emergencia y para transportar productos como cardamono y café, en las rutas de Ixquisis a Barillas, Guatemala, Ixcán y Cobán.

El costo del boleto para transportarse se tarifa por grupo y los vuelos no son continuos, ya que según la investigación de campo, se constató que debe anticiparse el aviso para que se pueda realizar el viaje.

1.6.3 Beneficios, silos y centros de acopio

En San Mateo Ixtatán, no existen beneficios y silos. En lo referente a beneficios, las comunidades generalmente trasladan la producción a beneficios ubicados en municipios vecinos como Barillas, Nentón y algunas localidades de México. En cuanto a Silos, según la información recopilada en la encuesta, nunca ha existido este tipo de infraestructura en el Municipio, debido a que la producción agrícola es destinada casi en su totalidad al consumo familiar y no existen excedentes en la producción.

Acopio o concentración, esta primera etapa del proceso de mercadeo se establece principalmente en el medio rural. Consiste en juntar pequeñas cantidades producidas en el campo para hacer lotes mayores que se dirijan a los mercados. Esta tarea se efectúa utilizando diversos medios de transporte, animal o mecánico. En zonas donde no existen medios de transporte, es llevada en caballos o bestias hasta donde se localiza el transporte. En estos lugares se encuentran los mayoristas, que se encargan de recoger toda la carga de los mercados, en la mayoría de los casos se utilizan como envases sacos de polipropileno o cajas de madera.

Cuando se hace énfasis en la organización de los productores, puede decirse que “por centro de acopio no se entiende una infraestructura física, sino una organización que puede contar con infraestructura para realizar la concentración o acopio de la producción agrícola de una zona o región.”³⁴

En el Municipio el centro de acopio es el mercado y día de plaza, que está caracterizado por reunir la producción dos veces por semana, ya que diversos comerciantes fluyen al lugar por tradición y costumbre los jueves y domingos de cada semana, principalmente porque han sido creadas condiciones para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

1.6.3.1 Mercados

Las plazas o mercados existentes en el Municipio son los siguientes: San Mateo Ixtatán, Yocultac, Bulej, Ixquisis, Nuevo Triunfo y Pojom. A estos lugares acude la población para realizar compras de primera necesidad.

³⁴ Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José Costa Rica, Editorial IICA, año 1995. P. 150.

El día de mercado se efectúa por lo general el domingo de cada semana; el cual es el día cuando los pobladores acuden en gran número a realizar sus transacciones comerciales. Como día secundario se considera el jueves (Cabecera Municipal), en este día se efectúa una plaza en la cual se realizan transacciones comerciales en menores proporciones.

1.6.4 Sistemas de riego

De acuerdo con lo indicado por los agricultores, el tipo de riego existente en el Municipio, consiste en el aprovechamiento del agua de lluvia, el cual consiste en abrir surcos entre las siembras, para que de esa manera, canalizar y conservar el agua de riego en sus siembras. Dicho sistema es simple y funcional por lo lluvioso del Municipio y la estacionalidad de los cultivos, que en mayoría son de épocas lluviosas, por lo que no requiere de inversión en tecnología alguna. Este sistema es el mismo que se utilizaba en el año 1994.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social, es la base que promueve el bienestar de la comunidad, en tanto que la productiva aprovecha los recursos de la producción para propiciar el desarrollo integral de la población. En el Municipio, los productores no están organizados, producen y comercializan en forma individual, esto se refleja en los niveles de ingreso. A continuación se describen los comités y asociaciones sociales existentes en el Municipio:

1.7.1 Comités

Al año de estudio, la población se encontraba organizada en distintos comités, todos de desarrollo para las comunidades. La población participa por el

bienestar de sus familias, con trabajo activo, mano de obra, aporta escasos recursos y tiempo.

El 12 de marzo del año 2,002, se creó la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, en la cual se establece la urgencia de propiciar una amplia participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes; a partir de esa fecha la población ixtateca se ha integrado en los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- para analizar, plantear, promover y ejecutar políticas en beneficio del Municipio, entre estos, mejoramiento de servicios básicos, como acceso a energía eléctrica, agua, letrinas, drenajes, vivienda, salud, educación y vías de acceso, con reuniones periódicas para gestionar el avance de las propuestas de sus comunidades.

1.7.2 Asociaciones

Para el año 1995, según registros de la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango, entre sus afiliadas se encuentra la Asociación de Desarrollo Integral Campesina Ixtateca,³⁵ la cual promueve el desarrollo humano del Municipio a través de la ejecución de programas de educación, salud y organización social.

Esta asociación, sostiene que no se debe fomentar el asistencialismo que se ha promovido a través de instituciones locales e internacionales, que únicamente fortalecen la dependencia y acentuación de la miseria en las comunidades, por lo que fomenta el método participativo en el que se involucre la comunidad. Es una entidad muy importante en el Municipio al tomar un papel protagónico en el desarrollo de proyectos.

³⁵ www.inforpressca.com/sanmateoi/servicios.php.

1.7.3 Cooperativas

Dentro del municipio de San Mateo Ixtatán no se localizaron cooperativas, ya que el trabajo participativo existente se enfoca hacia mejoras de infraestructura y servicios, no así para los aspectos productivos, por lo que no existe entidad alguna que los apoye en este aspecto.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas que fomentan el desarrollo económico y social del Municipio. A continuación se describen los aspectos más relevantes de cada una de esas entidades, con el propósito de dar a conocer las actividades relacionadas con el Municipio:

1.8.1 Estatales

En el municipio de San Mateo Ixtatán hay varias instituciones estatales que promueven diversas actividades de apoyo a las diversas comunidades, entre las que se pueden mencionar:

1.8.1.1 Academia de Lenguas Mayas

Dentro de las unidades de apoyo estatal se cuenta con la Academia de Lenguas Mayas, rectora y encargada de normar los idiomas mayas de Guatemala, que tiene como objetivo primordial la promoción y rescate de los valores culturales de las diferentes comunidades, así como la labor de divulgación de la cultura maya Chuj en el Municipio.

1.8.1.2 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-

El actual gobierno, a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, ha implementado en la cabecera municipal de San Mateo Ixtatán, el programa de fertilizantes e insumos -PROFER-, con el propósito de incrementar y mejorar las siembras y las cosechas en la mayoría de comunidades dedicadas a los cultivos.

1.8.1.3 Instituto Nacional de Bosques –INAB-

Este instituto tiene como objeto brindar apoyo técnico y logístico en la ejecución de algunos estudios y programas realizados en la comunidad por algunas entidades forestales. Debido a la extensa zona de bosques existentes en el Municipio, esta institución vela por el correcto uso de los recursos madereros y por la conservación de los bosques.

1.8.1.4 Coordinación Técnica Administrativa -CTA-

Es una institución que depende jerárquicamente de la Dirección Departamental de Educación. La función principal del Coordinador Técnico Administrativo es supervisar y monitorear directamente cada uno de los establecimientos educativos del distrito escolar que le corresponda. Administrativamente, prepara informes, memoria de labores, planes operativos y estratégicos y maneja estadísticas como tasas de cobertura, de deserción, de asistencia, entre otras, en los niveles educativos existentes, que son utilizadas para la conformación del Informe Anual de Educación. Su sede está en la Cabecera Departamental.

1.8.1.5 Consejo Nacional de Alfabetización –CONALFA-

Dentro del Municipio cubre los programas de alfabetización de adultos, promovidos por el Ministerio de Educación en coordinación con la Municipalidad. Sus oficinas se encuentran en la Cabecera Municipal.

1.8.1.6 Subdelegación del Registro de Ciudadanos

En la Cabecera Municipal se cuenta con una Delegación del Registro de Ciudadanos, dependencia del Tribunal Supremo Electoral. Sus atribuciones están reguladas en el Decreto 1-85 del 3 de diciembre del año 1985 y son las siguientes:

- a) Conocer lo relativo a la inscripción de comités cívicos electorales y de los candidatos postulados por éstos a cargos municipales dentro de su jurisdicción.
- b) Supervisar y coordinar los procesos electorales dentro de su jurisdicción municipal.
- c) Llevar a cabo todas las actividades relacionadas con el empadronamiento de los ciudadanos en su municipio.
- d) Llevar a cabo campañas permanentes de educación cívica en su jurisdicción y lo relacionado con la capacitación y divulgación electoral.
- e) Colaborar con las dependencias del Registro de Ciudadanos en el desarrollo de las actividades del mismo dentro de su jurisdicción municipal; y,
- f) Las demás que les asigne el Tribunal Supremo Electoral.

1.8.2 Municipales

Dentro de las entidades que brindan apoyo a la Municipalidad de San Mateo Ixtatán se encuentra la siguiente:

1.8.2.1 Oficina Forestal Municipal

Esta oficina se ubica en la Cabecera Municipal, cuya función fundamental es atender todas las aldeas y comunidades del Municipio, por medio de la colaboración de técnicos forestales, quienes deben orientar a los miembros de las comunidades a utilizar correctamente los recursos naturales, y a través del servicio de guardabosques.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales (ONG's)

En la actualidad, existen en el Municipio diversas organizaciones no gubernamentales, dedicadas a diversas actividades de orientación y capacitación en salud, educación, agricultura que incluye los huertos familiares y el cuidado de animales domésticos. Dentro de estas organizaciones se encontraron las siguientes:

1.8.3.1 Asociación de Desarrollo Comunitario Vida y Esperanza -ADIVES-

Su sede está ubicada en la cabecera municipal de Santa Cruz Barillas, pero sus programas de educación y salud, tienen cobertura en la cabecera de San Mateo Ixtatán y algunas aldeas en sus alrededores.

1.8.3.2 Capacitación y Desarrollo Comunitario –CADECO-

Actualmente, lleva a cabo y con una duración de cinco años, la ejecución del “Programa de Desarrollo Rural”, en apoyo a la producción agrícola a través de las hortalizas familiares, y a la producción pecuaria a través de otros proyectos.

Entre los programas que desarrolla, se encuentran la formación y capacitación en organización comunitaria, participación ciudadana y gestión municipal, apoyo a la producción, con énfasis en agricultura sostenible y salud comunitaria, a fin de fomentar una mejor participación ciudadana en aspectos sociales, culturales, recreativos y de comercialización, para ofrecer una opción que garantice a los pobladores, productos más sanos, con menos inversión económica y que no perjudiquen el medio ambiente. Entre otros beneficios a la comunidad, aportan alimentos y controles nutricionales a familias en condiciones de pobreza extrema.

1.8.3.3 Fundación Ixtateca

Es una entidad no gubernamental, creada en el año 2001; es una regional de la oficina central que está en los Estados Unidos. Sus objetivos están enfocados en promover la educación sistemática que permita desarrollar y fortalecer el capital humano profesional, promover proyectos de salud preventiva y curativa a través de la promoción del uso de los filtros de agua, en virtud que el agua en San Mateo Cabecera, carece de tratamiento. A futuro se considera la creación y conformación de cooperativas de ahorro.

Dentro de sus proyectos se encuentra el apoyo a un instituto existente en la Cabecera Municipal, con la implementación de la especialidad en metal, madera y panadería, todas en desarrollo local en el nivel básico.

En el nivel de diversificado, se contempla el bachillerato con especialidad agrícola, pecuaria y avícola, además de secretariado trilingüe (Español-chuj-inglés).

1.8.3.4 Proyecto de Apoyo Forestal –PAFMAYA-

Promueve el manejo y conservación de los recursos naturales y medio ambiente, que toma en cuenta la cosmovisión maya. Fue fundado en el año 1998, cuenta con personería jurídica y tiene cobertura en San Mateo Ixtatán, Huehuetenango; Cobán, Alta Verapaz; Uspantán, Quiché; y Jocotán, Chiquimula. Al año en estudio, han reforestado 25 hectáreas y se trabaja en el manejo de regeneración forestal en 48 hectáreas más.

El trabajo y apoyo de las organizaciones no gubernamentales descritas anteriormente, ha tenido un impacto significativo en las comunidades de San Mateo Ixtatán, se contribuye al desarrollo humano de sus habitantes al brindar atención en el sistema de salud, educación, productividad y recursos naturales; destaca el apoyo que se da al Municipio y la receptividad y agradecimiento de las personas beneficiadas quienes no dudan en participar en los proyectos programados.

1.8.4 Privadas

En el Municipio, se determinó que al año en estudio, no opera ninguna entidad privada dedicada a las actividades de agricultura, educación o salud, que lleve beneficios a las comunidades de San Mateo Ixtatán.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

La economía del Municipio se beneficia por las relaciones comerciales que se dan entre los municipios de Soloma, Barillas, Santa Eulalia y lugares fronterizos con México. Además, existen relaciones comerciales entre aldeas y cantones del

Municipio a pesar de que San Mateo Ixtatán no cuenta con la infraestructura necesaria para acceder los productos en grandes volúmenes.

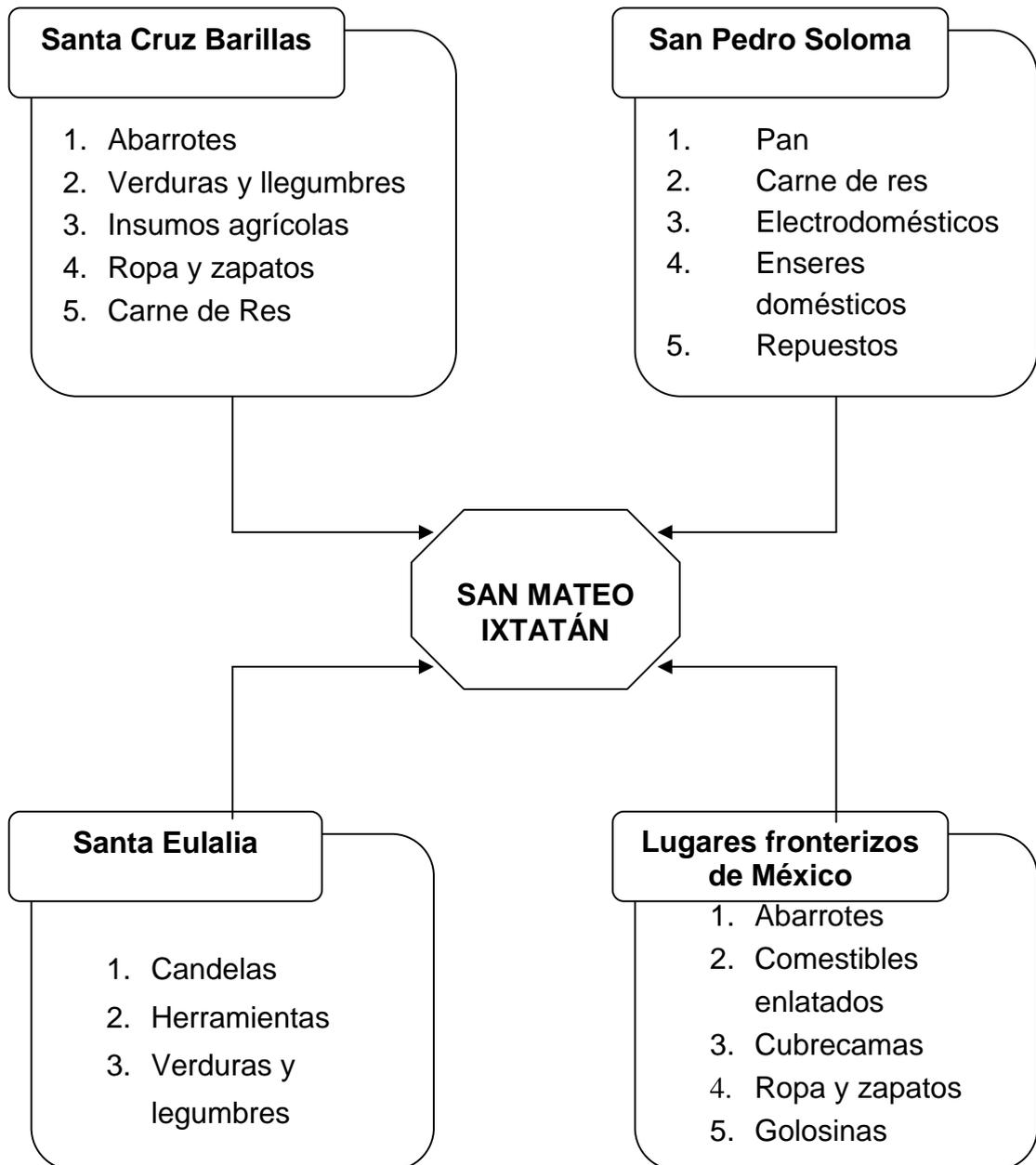
Otro factor importante que contribuye con el desarrollo del Municipio son las remesas familiares que provienen principalmente de Estados Unidos, al mejorar el nivel de vida de los habitantes, lo cual es evidente en construcciones modernas, vehículos de reciente adquisición y apertura de negocios.

1.9.1 Importaciones

Las corrientes de ingresos de mercancías dentro de la economía del Municipio, muestran que la Comunidad Ixtateca posee en su mayoría una producción de autoconsumo y tiene una cultura consumista, pues su preferencia por productos de afuera, tanto de municipios vecinos (San Pedro Soloma –el proveedor y comprador más importante -, Santa Cruz Barillas y Santa Eulalia) como de lugares fronterizos con México, demuestra la transferencia de bienes y servicios.

Se han identificado algunos productos, así como lugares de procedencia de los productos y bienes de consumo, o de donde son proveídos los mismos hacia la Cabecera Municipal de San Mateo Ixtatán, los cuales son identificados en la Gráfica 1 “Flujo Comercial –IMPORTACIONES” que se presenta a continuación:

Flujograma 1
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Flujo Comercial – Importaciones
Año: 2004



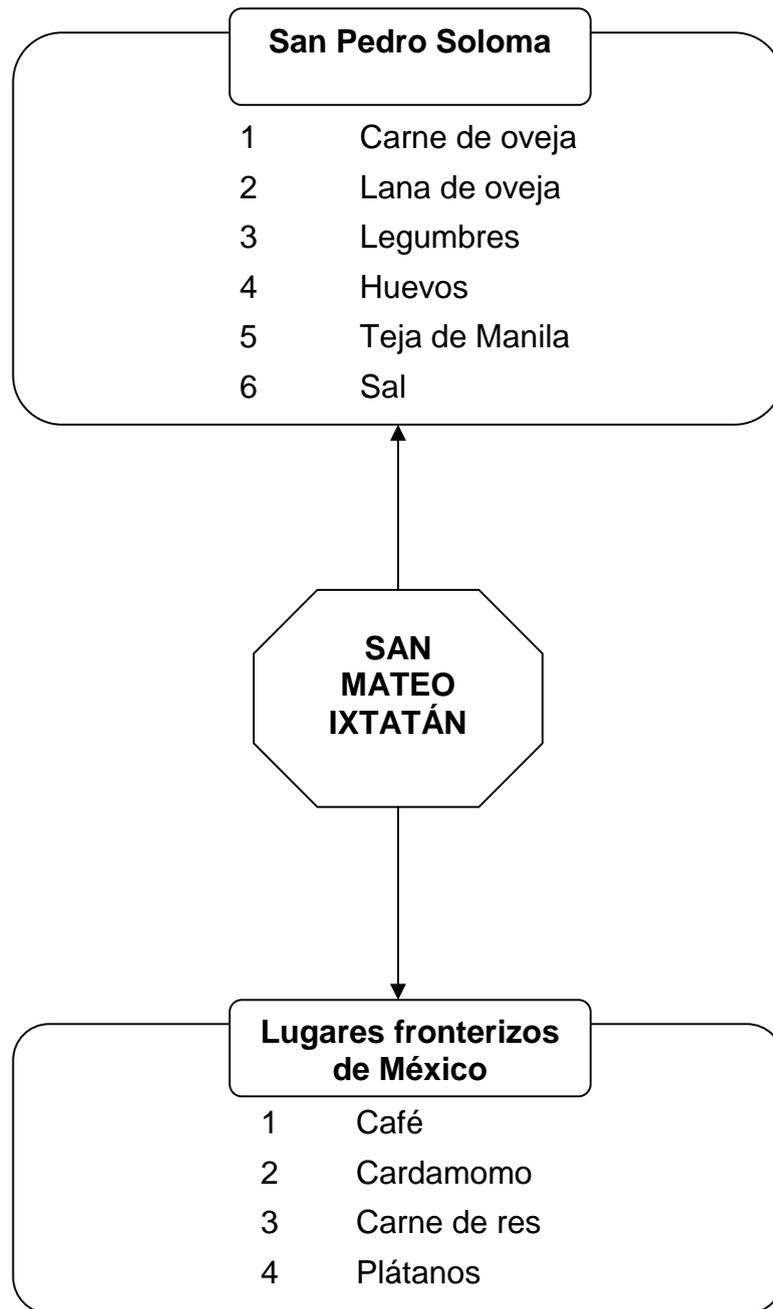
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,004.

La gráfica anterior refleja los lugares que tienen mayor influencia en las relaciones comerciales y que el Municipio no es capaz de producir para su consumo debido a la falta de asesoría técnica y financiera por lo que es necesario que los provean otros Municipios.

1.9.2 Exportaciones

Los flujos por exportaciones del Municipio son significativos en la producción agrícola y pecuaria, se determinó que la producción que sí se comercializa es trasladada al municipio de San Pedro Soloma y lugares fronterizos de México (principalmente), tal y como se indica en la Gráfica 2 “Flujo Comercial – EXPORTACIONES” siguiente:

Flujograma 2
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Flujo Comercial - Exportaciones
Año: 2004



En la gráfica anterior se muestran los productos que permiten las transacciones más importantes, así como los lugares en donde se tiene gran afluencia como principales consumidores.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

De acuerdo a los resultados obtenidos en la muestra seleccionada, se determinaron las necesidades prioritarias para cada uno de los centros poblados visitados, éstas son las siguientes:

Tabla 1
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2004

Centro Poblado	Centro de salud	Agua Potable	Alumbrado Púb.	Energía domiciliar	Drenaje	Teléfono Público	Centro recreativo	Mercado	Transporte	Mejoramiento de las vías de acceso	Letrinización	Puentes	Extracción de Basura
Cabecera Municipal	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x
Aldea Bulej		x	x		x	x	x	x	x	x			
Caserío Caxepá	x	x	x		x	x	x		x	x			x
Cantón Chackchaquen	x	x	x		x	x	x	x		x			x
Caserío Ch'ich'joj	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Chivalazúm	x	x	x		x		x	x	x	x			x
Aldea Guaisná	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Aldea Ixpajau	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x
Aldea Isquisis	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x
Aldea Ixtenam	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Cantón Yunechonap	x	x	x		x	x	x	x					x
Cantón Las Cruces	x	x	x		x	x	x	x		x	x		x
Cantón Nivanamac	x	x	x		x	x	x	x					x
Aldea Ocanté	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Caserío Oxetaj	x	x	x		x	x	x	x	x	x			x
Aldea Patalcal	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Pojóm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Caserío Río Blanco	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Santo Domingo	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Sebep	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Aldea Tzununcap	x	x	x		x	x	x	x	x	x			x
Aldea Xequel	x	x	x		x	x	x		x	x			x
Aldea Yucá	x	x	x		x	x	x	x	x	x			x
Cantón Yawa	x	x	x		x	x	x	x					x
Cantón Yalansiyop	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Yalanwitz		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Aldea Yocultac	x	x	x		x	x	x		x	x			x
Aldea Yolaquitac	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Cantón Yoltan	x	x	x		x	x	x	x		x			x
Cantón Yolwitz	x	x	x			x	x	x					x
Aldea Yulchén Front.	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x
Aldea Tiactac	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,004.

En la tabla anterior, se observa que la mayoría de las comunidades de San Mateo Ixtatán, carecen tanto de infraestructura como de servicios, para alcanzar un desarrollo rural que les permita integrarse al sistema productivo, para lo cual, a través de los Consejos de Desarrollo se plantean estos requerimientos, como planes y proyectos que deben ser apoyados por el Gobierno, el Fondo de Inversión Social y la Comunidad misma.

1.11 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Los desastres tanto naturales como provocados por el hombre, hoy en día, son factores a ser tomados en cuenta. El bajo nivel de desarrollo de las poblaciones del área rural, (las que mientras más alejadas están de las áreas urbanas, más carencias presentan), mismas que contribuyen a la exposición ante los riesgos y al acrecentamiento de las ya vulnerables condiciones socioeconómicas en que se desarrollan. Esta situación se ve agravada por la ocurrencia de fenómenos extremos en los que se ve superada la capacidad de respuesta de la comunidad, se hace imprescindible tomar las acciones necesarias en la prevención y administración de riesgos.

A continuación se describen algunos conceptos sobre los que se desarrollan la administración de riesgos.

- **Riesgos**

Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), éstos se entienden como la contingencia, probabilidad, proximidad de un daño o peligro.

- **Vulnerabilidad**

Es el mayor o el menor grado de resistencia de las instalaciones físicas y el estado de preparación de las personas, sociedad civil y gobierno para la acción.

- **Amenaza**

Es el peligro latente asociado a un fenómeno de origen natural o antrópico (causado por las manos del hombre).

- **Desastres**

Se considera como tales los causados por fenómenos climáticos o geológicos y los provocados por el hombre.

1.11.1 Historial de desastres

Los antecedentes en cualquier campo constituyen la historia, ésta indica las consecuencias que se obtienen de aquellos aspectos que en su momento fueron tipificados como riesgos latentes, tanto de origen natural y humano, tal como se muestra a continuación.

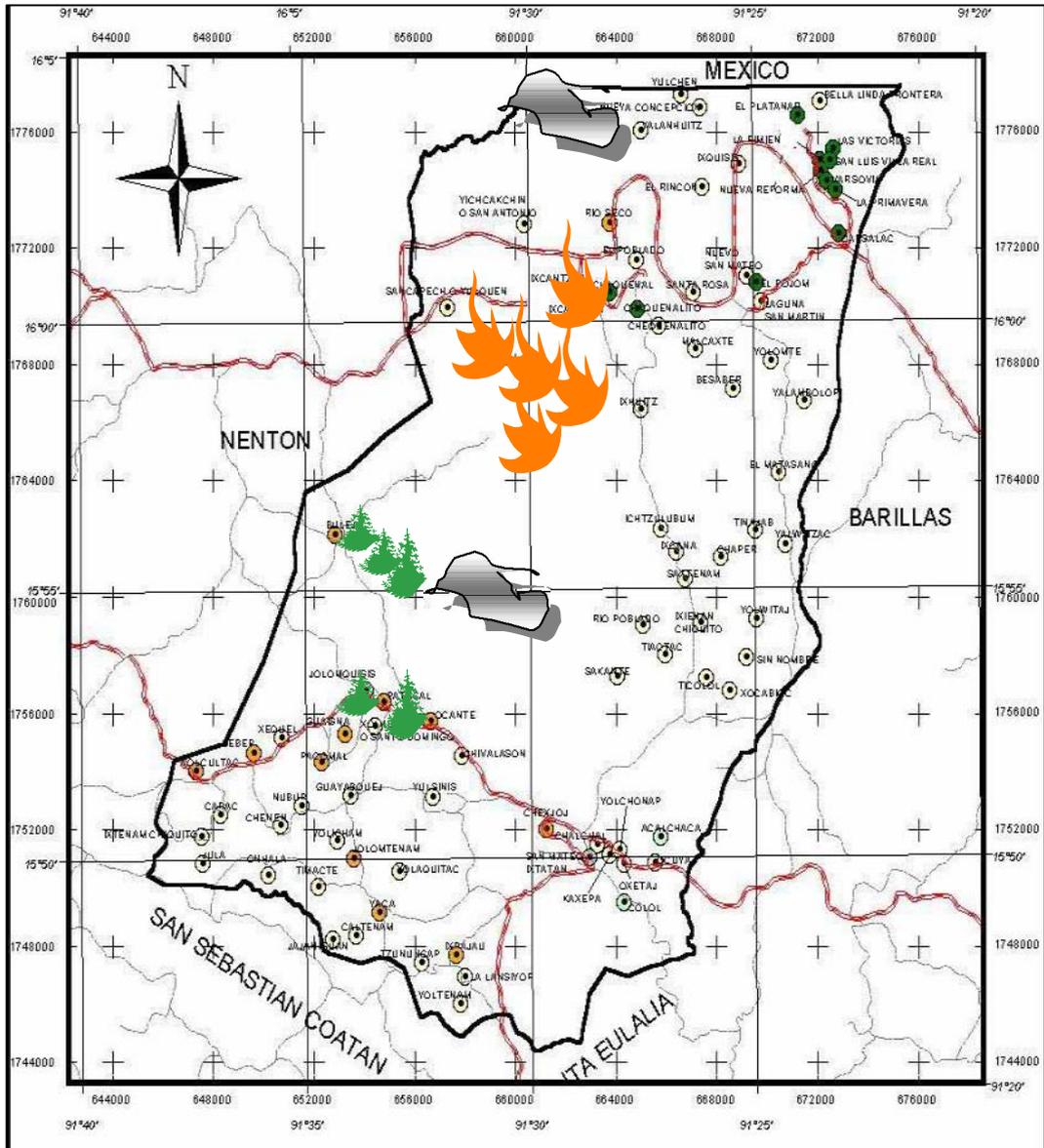
Tabla 2
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Historial de Desastres 1975-2003
Año: 2004

Desastres	Poblados afectados
Naturales:	
Terremoto	San Mateo Ixtatán cabecera
Desbordamientos e inundaciones	Aldea Yalanwitz, Nuevo San Mateo e Ixquisis
Antrópicos:	
Incendios forestales	Chivalazum, Cheper, Saiteman y Ticolol
Contaminación ambiental	Aldea Pojom y San Mateo Ixtatán cabecera
Deforestación	Chivalazum, Cheper, Saiteman y Ticolol
Sociales:	
Conflicto armado	San Mateo Ixtatán municipio

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

Históricamente los sucesos registrados han tenido consecuencias en el ecosistema del Municipio, fenómenos como: desbordamientos, incendios forestales y deforestación son evidentes al momento de la investigación. Las zonas afectadas se muestran a continuación.

Mapa 1 Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango Historial de Desastres 1975-2003 Año: 2004



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

- Referencias:
-  Desbordamientos
 -  Incendios forestales
 -  Deforestación

1.11.2 Riesgos naturales, antrópicos y sociales

Son las amenazas ocasionadas por fenómenos naturales y por la intervención del hombre o por la combinación de ambos.

La siguiente sinopsis de riesgo muestra las amenazas y vulnerabilidades que se observaron en el Municipio durante el trabajo de campo, entre las que se mencionan: amenazas naturales, vulnerabilidades antrópicas y de origen social.

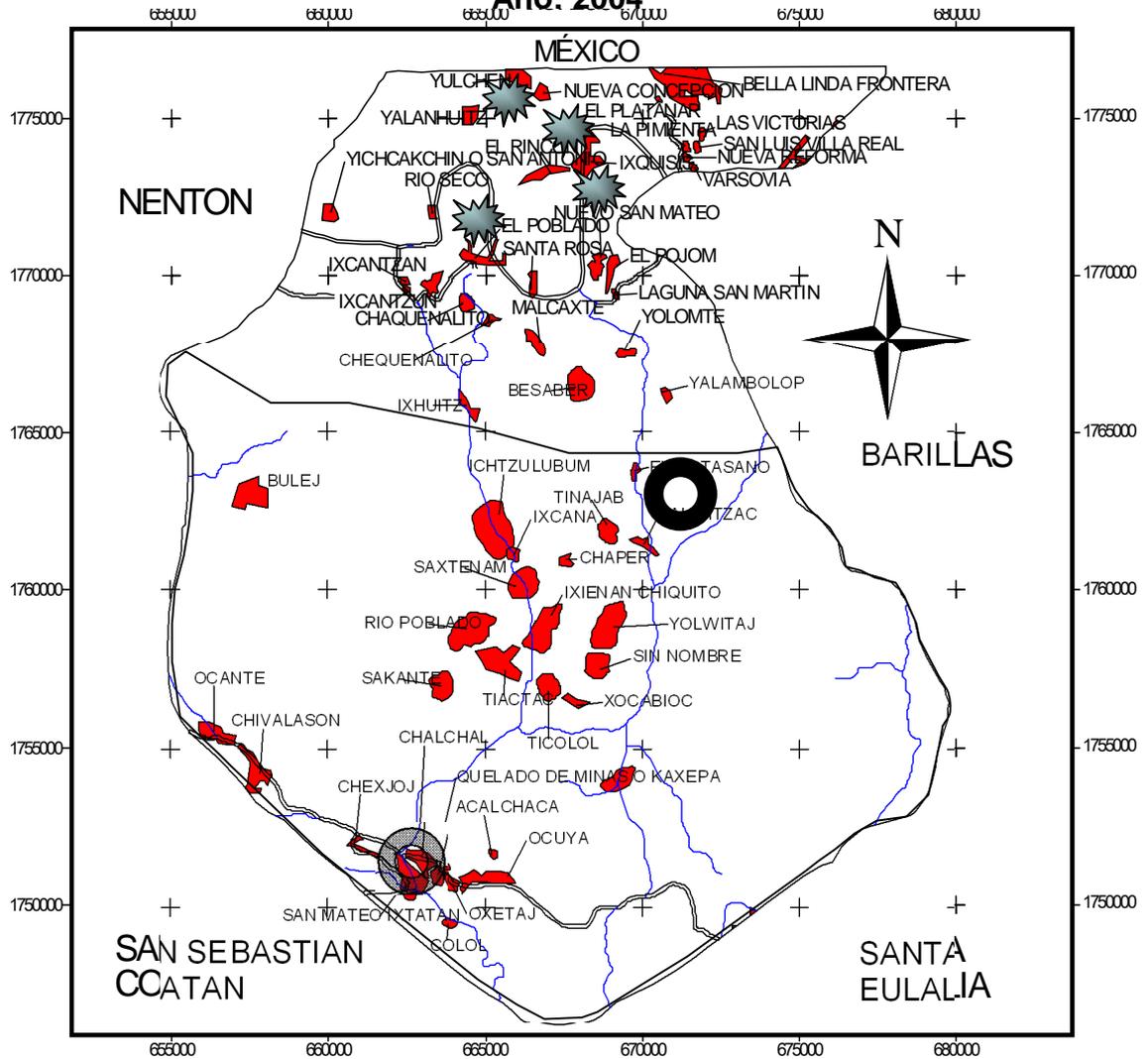
Tabla 3
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Riesgos Observados
Año: 2004

Tipo de riesgos	Poblados en riesgo
Naturales:	
Terremoto	A nivel de todo el Municipio
Heladas	el 79% del Municipio
Deslizamiento o alud	San Mateo Ixtatán cabecera
Antrópicos:	
Incendios forestales	Chivalazum, Cheper, Saiteman y Ticolol
Deslizamiento	San Mateo Ixtatán cabecera
Contaminación de recursos	Aldea Pojom y San Mateo cabecera
Deforestación	
Sociales todo el Municipio:	
Conflicto armado	Secuelas psicológicas y otras
Delincuencia	
Económicos	
Debilidad institucional	
Ideológicos y culturales	
Educativos	
Organizacionales y	
Políticos	

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

De acuerdo a lo observado durante el trabajo de campo se detectaron algunos poblados propensos a desbordamientos e inundaciones tales como: Aldea Yalanwitz, Nuevo San Mateo e Ixquisis entre otras. El 79% del Municipio se encuentra en riesgo por heladas. Los deslizamientos, por la topografía representan una amenaza latente en el Municipio, tal como se muestra en el siguiente mapa.

Mapa 2
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Riesgos Naturales
Año: 2004



Referencia:

 Poblados propensos a desbordamientos e inundaciones

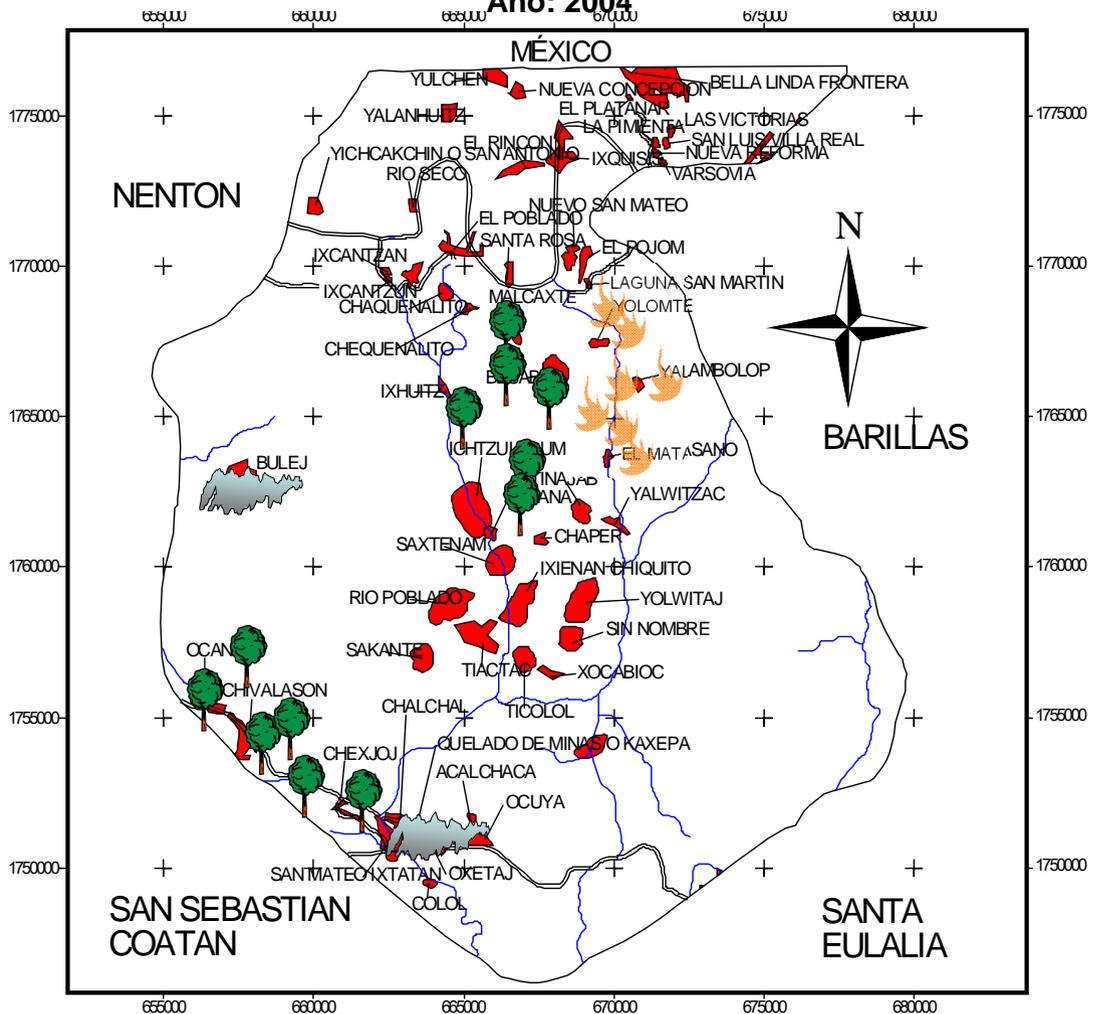
 Áreas propensas a deslizamientos

 Área propensa a heladas

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

Las zonas vulnerables como consecuencia de la expansión de la frontera agrícola y las ocasionadas por la tala irracional del bosque, empiezan a mostrar deterioro ambiental como se muestra a continuación.

Mapa 3
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Riesgos Antrópicos
Año: 2004



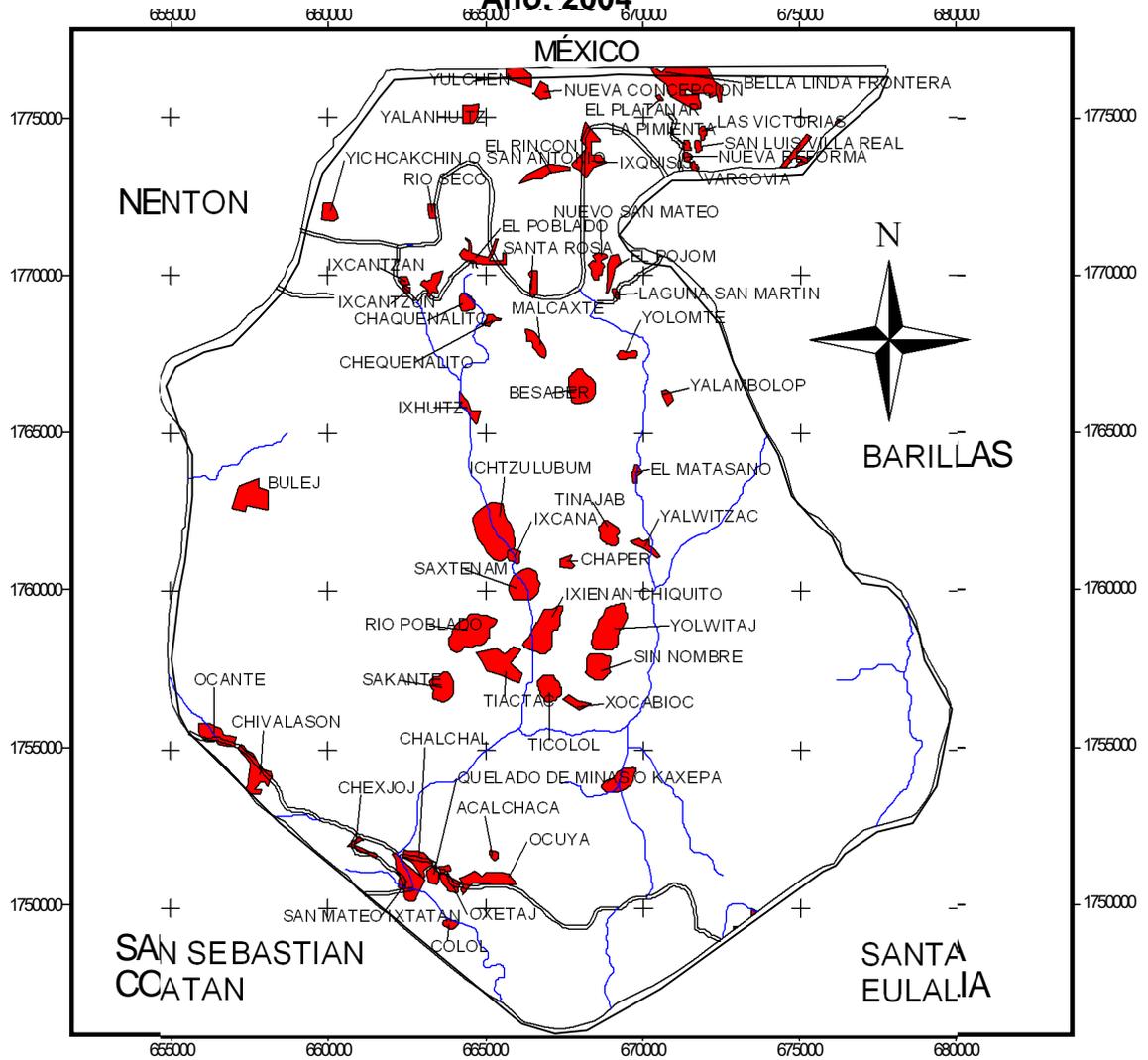
Referencias:

-  Riesgo de deforestación
-  Riesgo de contaminación
-  Riesgo de incendio

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

Las vulnerabilidades sociales, se encuentran conformadas por los conflictos y los problemas de carácter social existentes en el Municipio, tal como se observa en el mapa siguiente.

Mapa 4
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Riesgos Sociales
Año: 2004



Referencias

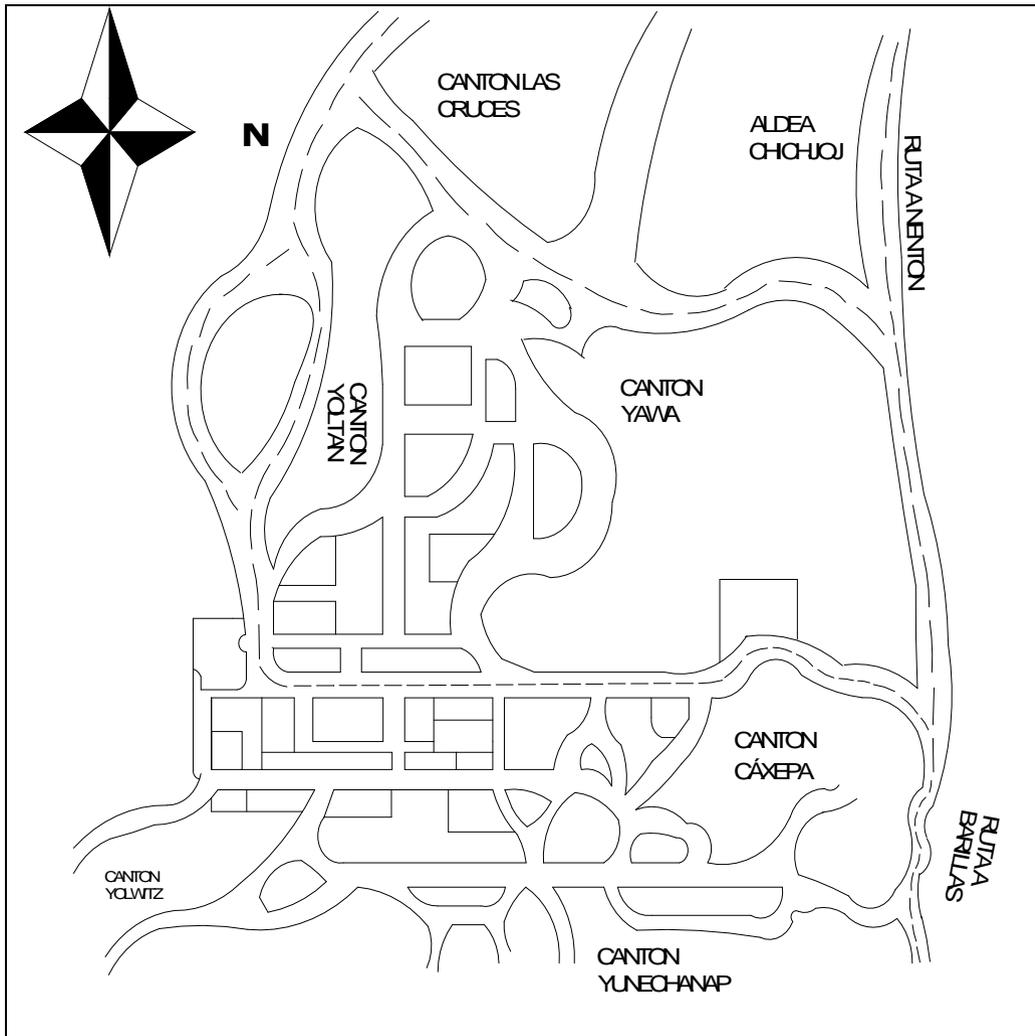
 Vulnerabilidades

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

1.11.3 Riesgos en comunidades específicas

Los siguientes centros poblados, muestran auge en la construcción habitacional, que por la características del terreno y el tipo de construcción son susceptibles a sufrir daños en caso de ocurrir un fenómeno telúrico de gran intensidad, o un deslizamiento de tierra. El mapa siguiente muestra la Cabecera Municipal con los centros poblados en riesgo.

Mapa 5
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Riesgo Local
Año: 2004



Fuente: Subestación Policía Nacional Civil, San Mateo Ixtatán, EPS., 2004.

En cantones como Yawa y Cáyepa (1, 2), se observa el hacinamiento de casas que carecen de servicios tales como: calles, drenajes, letrinas, el terreno muestra fuerte inclinación, por lo que están en riesgo en el caso de ocurrencia de un deslave. Los cantones de Yolwitz y Yoltan (3, 4), muestran construcciones habitacionales de dos a tres niveles; la edificación se lleva a cabo a pesar de ser un terreno con fuerte inclinación y que han sido construidas sin control por parte de las autoridades del Municipio.

1.11.4 Análisis de amenazas y vulnerabilidades

Las contradicciones de los modelos de organización social y la realidad ambiental de Centroamérica, muestran indicadores sociales preocupantes tales como:

- IDH (Índice de Desarrollo Humano) muy bajos en el caso de Nicaragua, Honduras y Guatemala.
- Reducción en la inversión de educación.
- Incremento en el gasto en salud curativa.
- Precariedad de la vivienda y vulnerabilidad familiar.
- Crisis de los medios de vida rural.

Al momento de la investigación el uso del suelo en las microfincas está inclinándose hacia cultivos de granos básicos, susceptibles a fenómenos climáticos. Como resultado, buena parte de la población subsiste mediante prácticas no sostenibles de uso de los recursos naturales. Algunas de estas prácticas son:

- Cultivos en laderas
- Quema de leña

- Extracción masiva de recursos vegetales
- Construcción de infraestructura habitacional carente de seguridad

Los 84 centros poblados que conforman el Municipio presentan amenazas y vulnerabilidades, que ponen en riesgo el lento desarrollo que hasta ahora presentan. Una alcaldía municipal con escasa ayuda por parte del gobierno central y falta de organización local, son factores que contribuyen en el Municipio a ser reconocido como uno de los más pobres del departamento de Huehuetenango.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El trabajo de investigación realizado durante el desarrollo del EPS correspondiente al primer semestre 2004, tiene como unidades de estudio al productor (a) y a las fincas o unidades productivas. En San Mateo Ixtatán, por ser uno de los municipios más extensos del Departamento, es natural que las tierras cultivadas sean también considerables, lo que hace al Municipio idóneo para investigar su producción Agrícola.

La superficie, la ubicación, el número de productores, el régimen de tenencia y uso de la tierra, son elementos básicos que constituyen la estructura Agrícola del país, los cuales, determinan las condiciones en que se desarrolla este importante sector de la economía.

Al considerar la muestra obtenida por el EPS y establecer los aspectos puntuales sobre tecnología aplicada a la actividad agrícola, utilización de equipo y maquinaria e instrumentos de trabajo, como factores fundamentales de producción y rendimiento; así mismo, al precisar los niveles de asistencia al productor en cuanto a tecnología y capacitación agrícola, acceso al crédito financiero y a sistemas de comercialización, se llega a tener un conocimiento que permite caracterizar la situación de la agricultura en este Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Todo análisis de estructura agraria, parte de la relación fundamental de propiedad sobre los medios de producción. La estructura agraria se encuentra

conformada por las formas de tenencia y concentración de la tierra que implica el uso y propiedad.

La caracterización que manifiesta la estructura del agro guatemalteco, está constituida por su desigualdad en la distribución de la riqueza, la cual ha dado origen al estudio de la tierra, a través de la relación dual del minifundio y latifundio, criterios que no se excluyen, sino al contrario interactúan y dan origen a la dependencia entre sí.

2.1.1 Tenencia

Es la relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, no implica necesariamente propiedad.

El IV Censo Nacional Agropecuario, investigó al productor agropecuario, considerado como la persona que tiene la iniciativa técnica y asume la responsabilidad económica de la producción, toma las decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo de las actividades de la finca. Debe tenerse presente que de acuerdo a este concepto, el productor (a) no necesariamente es el propietario de la tierra.

La forma que asume la propiedad sobre la tierra es un aspecto muy importante y las relaciones de producción que se entablan dentro de los diversos grupos sociales son determinadas por las modalidades en que los productores obtienen dicha propiedad.

En el Municipio han existido diversas formas de tenencia de la tierra, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Tenencia de la Tierra
Período: 1979 – 2003

Años	Año 1979				Año 2003			
	Forma de tenencia	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.
Propias	2,430	85.9	19,206	87.5	3,721	95.3	12,625	96.0
Arrendadas	27	1.0	84	0.4	18	0.5	19	0.1
Propias y arrendadas	253	8.9	1,843	8.4	53	1.4	352	2.7
Comunales	49	1.7	527	2.4	102	2.6	109	0.8
Colonatos	3	0.1	6	0.0	9	0.2	40	0.3
Otras formas	68	2.4	296	1.3	3	0.1	5	0.0
TOTALES	2,830	100.0	21,962	100.0	3,906	100.0	13,150	100.0

FUENTE: Elaboración propia con datos proporcionados por los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística INE e investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

De acuerdo a la comparación que se visualiza en el cuadro anterior, la tenencia de la tierra demuestra un incremento significativo de aproximadamente un 10% en el número de fincas propias y un 8.5% en la superficie de dichas fincas, con relación a las cifras que se tenían en el año de 1979.

Al comparar las cifras de los Censos Agropecuarios del año 1979 y el año 2003, se puede apreciar que la mayoría de los pobladores cuentan con tierras propias, aunque no poseen un respaldo legal sobre la propiedad; una mínima parte es dada en arrendamiento a los pequeños agricultores, quienes la aprovechan para cultivar distintos productos agrícolas y para el pastoreo extensivo.

Así mismo, se puede apreciar que la superficie total en manzanas cultivadas ha disminuido para el año 2003 en un 40%, derivado principalmente, de las razones que a continuación se mencionan:

- El abandono de las tierras improductivas en donde no se han aplicado técnicas adecuadas para su conservación.
- La degradación de los suelos ocasionada por la erosión hídrica y eólica.
- La vocación forestal que limita el uso de las tierras para cultivo.
- La topografía presenta un 35% de terreno escarpado, 31% medianamente inclinado y 28% fuertemente inclinado, lo que dificulta el uso de estas tierras.

La tenencia de la tierra según el diagnóstico, da a conocer las características de la propiedad tomadas de la encuesta. A continuación se presenta un cuadro comparativo del año 2003 según el censo agropecuario y la encuesta realizada en el trabajo de campo del año 2004.

Cuadro 21
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Forma de Tenencia de la Tierra por Censos Agropecuarios 2003 y
Encuesta 2004, según Tipo, Número y Superficie de Finca
Año: 2004

Forma de tenencia	Censo Agropecuario 2003				Encuesta 2004			
	Nb. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%	Nb. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Propias	3,721	95	12,625	96	344	82	519	93
Arrendadas	18	-	19	-	72	17	13	2
Propias y arrendadas	53	1	352	3	-	-	-	-
Comunales	102	3	109	1	-	-	-	-
Colonatos	9	-	40	-	-	-	-	-
Otras formas	3	-	5	-	4	1	27	5
TOTALES	3,906	100	13,150	100	420	100	558	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del instituto Nacional de Estadística -INE- de los Censos Agropecuarios 2003 y Encuesta 2004.

En las formas de tenencia de la tierra, se observa que en ambos años no se muestran variaciones significativas. En la mayoría de las fincas prevalece la propiedad privada y en menor proporción otras formas de tenencia, como la de tierras arrendadas. Durante el trabajo de campo, no se identificaron fincas con las características de propias y arrendadas, aunque se sabe que dicha clasificación existe, según lo refleja el censo 2003.

2.1.2 Concentración

La concentración de la tierra indica la distribución de la misma por tamaño de finca y superficie. La investigación de campo realizada en el Municipio, revela el predominio de los minifundios (microfincas y fincas sub-familiares). Al comparar las cifras de los censos Agropecuarios de 1979, 2003 y la recopilación de la investigación de campo, se evidencia que la estructura de la atomización de la tierra se mantiene en esa tendencia y la concentración de demasiada tierra en pocas manos.

Cuadro 22
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Clasificación de Fincas
Año: 2004

Tipo de finca	Superficie en manzanas (Mzs.)
Microfinca	Menores de una
Subfamiliar	De una a menos de 10
Familiar	De 10 a menos de 64
Multifamiliar mediana	De 64 a menos de 1,280
Multifamiliar grande	De 1,280 o más

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

A continuación se presentan los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, donde se muestran las formas de concentración de la tierra en el Municipio.

Cuadro 23
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Período 1979 – 2003

Tamaño de finca	1979				2003			
	No. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. de Fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Microfinca	299	10.6	169	0.8	1,768	45.3	834	6.3
Subfamiliar	2,036	71.9	8,750	39.0	1,963	50.3	5,902	44.9
Familiar	470	16.6	8,070	35.9	161	4.1	2,829	21.5
Multifamiliar	25	0.9	5,473	24.4	14	0.4	3,585	27.3
TOTAL	2,830	100.0	22,462	100.0	3,906	100.0	13,150	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE y la investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

Al comparar las cifras de los Censos Agropecuarios indicados, se evidencia que se mantiene la tendencia de la concentración de grandes extensiones de tierra en pocas manos; sin embargo, se observa un incremento significativo en el porcentaje del número de microfincas, en aproximadamente 35% y una disminución en el número de fincas sub-familiares y familiares en aproximadamente 22% y 13%, respectivamente, producto de la desmembración que sufrieron las mismas, así como las razones expuestas en el tema relacionado a la tenencia de tierras. En las fincas familiares no se presenta variación significativa alguna.

Para efectos de análisis complementario, se presenta en el siguiente cuadro la comparación del Censo Agropecuario del año 2003 y la Encuesta 2004 producto de la investigación de campo del EPS.

Cuadro 24
San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Concentración de la Tierra por Censo Agropecuario 2003 y
Encuesta 2004, Según Tamaño, Número y Superficie de Finca
Año: 2004

Tamaño de finca	Censo Agropecuario 2003				Encuesta 2004			
	No. De Fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. De Fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Microfinca	1,768	45	834	6	280	67	127	23
Subfamiliar	1,963	50	5,902	45	127	30	295	53
Familiar	161	4	2,829	22	13	3	136	24
Multifamiliar	14	0	3,585	27	-	-	-	-
TOTAL	3,906	100	13,150	100	420	100	558	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE y Encuesta 2004.

Al comparar tanto la cantidad como superficie en manzanas de las microfincas se confirma la tendencia del aumento de las mismas, mientras que el porcentaje de las fincas sub-familiares y familiares no muestran una tendencia a la disminución.

En las fincas multifamiliares hubo limitaciones tanto de acceso como de información, por tal razón la encuesta no presenta datos de éstas fincas.

Al efectuar la comparación entre la información obtenida de los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y los datos recopilados en la encuesta realizada en el año 2004 de la muestra de 420 hogares, se puede observar un incremento en el porcentaje de las Microfincas a un 67% en comparación con el 45% del Censo Agropecuario 2003, el cual es derivado del aumento de los núcleos familiares, lo que ha obligado a la desmembración de fincas Sub-familiares que de un 50% disminuyeron al 30%. Las fincas Familiares y Multifamiliares mantienen su estructura.

Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra se presenta el índice de Gini el cual se determina así:

$X1 = \% \text{ Acumulado Fincas}$

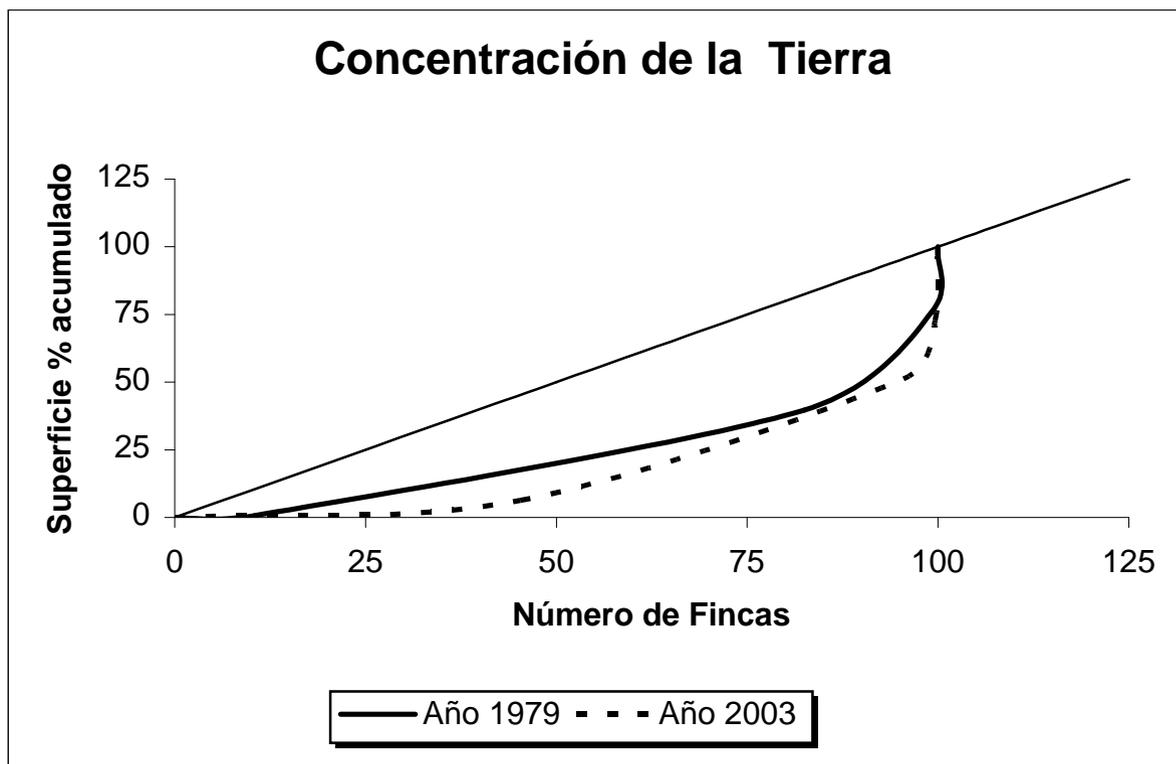
$Y1 = \% \text{ Acumulado superficie}$

$IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100}$

$$IG \text{ 1979} = \frac{16,570.74 - 11,563.35}{100} = 5,007.39 = 50.07$$

$$IG \text{ 2003} = \frac{19,229.07 - 12,984.53}{100} = 6,244.54 = 62.45$$

Gráfica 1
San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Concentración de la Tierra
Periodo: 1979 - 2003



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–

Posterior al análisis del cuadro de la concentración de la tierra se muestra en la grafica anterior, que del año 1979 al 2003 la variación ha sido significativa, mostrando que en pocas manos se concentran grandes extensiones de tierra.

Entre las principales causas de éste fenómeno se mencionan las siguientes:

- La pobreza que obliga a los dueños a vender sus propiedades para agenciarse de recursos, algunas veces para viajar al exterior en busca de mejores oportunidades.
- La falta de políticas gubernamentales que definan la certeza en la propiedad de la tierra.
- El incremento poblacional ha obligado a los habitantes a buscar alternativas de vivienda incidiendo en el fraccionamiento de las propiedades.

2.1.3 Uso de los suelos y potencial productivo

El uso de la tierra es el destino que se le da y la utilidad que de ella hace quien la usa, sin importar la vocación del suelo.

De acuerdo a lo indicado por el Instituto Nacional de Estadística –INE, en los resultados del Censo Agropecuario del año 2003, la variación a nivel nacional del número de fincas y la superficie entre el III y IV censo agropecuario desde el punto de vista del uso de la tierra, ocurre así:

- Aumento considerable en más del 50% en el número de fincas que se dedican a cultivos (tanto anuales o temporales, como permanentes y semipermanentes), y en estos casos, también aumenta la superficie entre un 13% y 30%.
- En fincas con tierras dedicadas a pastos y bosques, disminuye no solo el número, sino además la superficie, mientras que en otras tierras disminuye el número de fincas pero incrementa la superficie.
- En el caso de bosques y de otras tierras, es necesario considerar que los montes y charrales registrados en el Censo 1979 se incluyeron en la categoría de “bosques” y, en el Censo de 2003, en “otras tierras”.
- Por otro lado, se detectó que en el Censo de 1979, contrariamente al concepto de finca censal, se incluyeron fincas no agropecuarias,

exclusivamente forestales, no así en el Censo de 2003, en donde fueron excluidas.

La mayor parte de la tierra de San Mateo Ixtatán se destina a la producción agrícola, y las áreas verdes son destinadas a la alimentación de ganado ovino en las laderas de las tierras altas y en las tierras bajas del norte de la frontera con México para la alimentación de ganado bovino que existe.

En menor escala se cultiva el frijol, papa, trigo, cardamomo y café, lo cual depende del tipo de suelo y clima que el Municipio posee. Cabe agregar, que actualmente no es explotada la tierra con variedad de productos, debido a que no se cuentan con los recursos técnicos y económicos necesarios, asesoría técnica y financiamiento.

De acuerdo a estudios elaborados por APESA en el año 1999, la calificación del tipo de uso de la tierra, con relación a la capacidad de uso de la misma, mostraba que el 31.7% equivalente a 17,742 hectáreas, de la superficie territorial de San Mateo Ixtatán, se encuentra en sobreuso, situación caracterizada principalmente por la siembra de cultivos limpios (maíz y frijol) en áreas de vocación forestal con pendientes fuertes y áreas recientemente taladas. La situación del sobreuso de la tierra es un tanto preocupante, dado que se observa en zonas densamente pobladas, en donde la erosión afecta la zona y los suelos han perdido en un gran porcentaje el horizonte superficial y por ende la fertilidad natural, además del abandono de algunas áreas totalmente erosionadas.

El siguiente cuadro permite observar el uso que se le da a la tierra en el Municipio.

Cuadro 25
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Uso de la Tierra
Período: 1979 - 2003

Uso de la tierra	1979				2003			
	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.	%	No. de fincas	%	Superficie en Mzs.	%
Cultivos permanentes	694	12.5	1,524	6.9	965	19.4	1,286	9.8
Cultivos temporales	2,751	49.6	10,157	46.2	3,823	77.0	8,640	65.7
Pastos	179	3.2	1,979	9.0	39	0.8	2,050	15.6
Otras tierras	717	12.9	162	0.7	56	1.1	219	1.7
Montes y bosques	1,210	21.8	8,144	37.1	79	1.6	955	7.3
Totales	5,551	100.0	21,966	100.0	4,962	100.0	13,150	100.0

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de los Censos Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística INE e investigación de campo EPS., primer semestre 2004.

Según el cuadro anterior se puede apreciar que la mayor extensión de tierra es utilizada para los cultivos temporales y permanentes. Al comparar los censos de los años 1979 y 2003, se observa un aumento sustancial y significativo en el número de fincas utilizadas para esta actividad, así como una disminución de la superficie utilizada para los cultivos mencionados, como consecuencia de la pérdida de fertilidad de las tierras; aún, cuando en relación al total de superficie utilizada, la expansión de la frontera agrícola se ha incrementado en un 22.4% más.

Así mismo, en la superficie de fincas destinadas para pastos hubo un incremento del 6.6%, aún cuando la cantidad de fincas ha disminuido en 3.12%.

Además, se observa que la superficie de las fincas destinadas para montes y bosques ha disminuido en forma notable, ya que anteriormente se tenía un 37.8% de extensión y se ha reducido a un 9.0% del total de superficie utilizada, principalmente, como consecuencia del aumento de la frontera agrícola.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas a las que se dedica la población del Municipio son las siguientes:

Cuadro 26
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Resumen Actividad Productiva
Año: 2004

Actividad	Unidades productivas	Valor Q.	% de Participación
Agrícola	544	1,408,692.31	38
Pecuaria	5	849,400.00	23
Artesanal	68	1,419,780.00	39
Comercio y Servicios	119	0.00	0
TOTAL	736	3,677,872.31	100

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

Aún cuando el volumen de producción agrícola es mayor, su precio de venta es bajo, asimismo, esta actividad es la más representativa porque genera una significativa cantidad de mano de obra. Es importante señalar que la actividad artesanal tiene una participación mayor a la actividad agrícola por el precio de venta de su producción.

A continuación se desarrollan, en orden de importancia, las actividades productivas.

2.2.1 Actividad agrícola

Es la principal actividad del Municipio; genera la mayor cantidad de ocupación y representa la base de la economía familiar de subsistencia de los pobladores.

El maíz es el producto más importante, se ha cultivado desde tiempos ancestrales y es el principal alimento en la dieta de la población.

Entre los demás productos agrícolas se encuentran: el frijol, papa, trigo, café y algunas legumbres que de acuerdo a su volumen de producción y a las condiciones climáticas del Municipio, se constituyen como los más importantes.

A continuación se muestra la clasificación de las fincas por tamaño y número de unidades económicas, las que se determinaron por medio de la investigación de campo.

Cuadro 27
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Según Encuesta
Año: 2004

Tamaño	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Producción en Quintales	Precio unitario Q	Valor Q
Microfincas	330	168.03			456,389.69
Maíz	228	124.59	2940.30	100.00	294,030.00
Frijol	63	32.25	421.83	225.00	94,911.75
Papa	18	2.44	312.00	100.00	31,200.00
Trigo	14	3.81	48.80	100.00	4,880.00
Café	7	4.94	98.75	317.65	31,367.94
Subfamiliares	210	308.25			907,302.63
Maíz	117	198.44	4683.20	100.00	468,320.00
Frijol	48	58.13	766.35	225.00	172,428.75
Papa	1	1.25	200.00	100.00	20,000.00
Trigo	20	14.56	186.40	100.00	18,640.00
Café	24	35.87	717.50	317.65	227,913.88
Familiares	4	15.00			45,000.00
Maíz	4	15.00	450.00	100.00	45,000.00
TOTAL	544	491.28			1,408,692.31

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

La cantidad de fincas utilizadas para la producción agrícola según encuesta, constituyen el cuatro por ciento del total de superficie en manzanas del Municipio, según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 es de 13,150.

Las microfincas se muestran como las más representativas con el 61%, debido a que son pequeñas extensiones de tierra y por lo tanto muy numerosas; son destinadas para la actividad agrícola. En cuanto a la superficie utilizada son las fincas subfamiliares las que representan el mayor porcentaje.

2.2.2 Actividad pecuaria

Dentro de la producción pecuaria del municipio de San Mateo Ixtatán, departamento de Huehuetenango, se establece que la población se dedica principalmente a la producción de ganado ovino, porcino, caprino y vacuno. Esta actividad, al igual que la producción agrícola, en su mayoría se utiliza para el autoconsumo y en algunos centros poblados se empiezan a organizar y a participar en programas enfocados al desarrollo de la producción pecuaria, con vistas a que en el futuro se logre comercializar su ganado dentro y fuera del Municipio.

En algunas regiones como en la aldea Patalcal se estableció que acopiadores del municipio vecino de San Pedro Soloma, llegan con vehículos y se convierten en acopiadores de ovejas en pie.

A pesar de no ser la actividad principal, su importancia radica en que sirve como fuente de empleo familiar a la población, así como el abastecimiento de productos de alto valor nutritivo.

El siguiente cuadro presenta las distintas actividades desarrolladas en la actividad pecuaria del Municipio:

Las distintas actividades desarrolladas en la actividad pecuaria se presentan a continuación:

Cuadro 28
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Según Encuesta
Año: 2004

Descripción	Cantidad de cabezas	Valor Q	Total Q
<u>Microfincas</u>			
Ganado ovino	2,323		227,850.00
Carneros	211	150.00	31,650.00
Ovejas	1,812	100.00	181,200.00
Corderos	300	50.00	15,000.00
Ganado porcino	686		306,600.00
Marranos	175	600.00	105,000.00
Marranas	301	600.00	180,600.00
Lechones	91	100.00	9,100.00
Lechonas	119	100.00	11,900.00
Ganado caprino	372		37,450.00
Cabros	47	150.00	7,050.00
Cabras	283	100.00	28,300.00
Cabritos	42	50.00	2,100.00
Ganado bovino	61		166,500.00
Terneros	10	1,500.00	15,000.00
Novillas	10	2,000.00	20,000.00
Novillos	2	2,000.00	4,000.00
Vacas	32	3,000.00	96,000.00
Toros	7	4,500.00	31,500.00
<u>Familiares</u>			
Ganado bovino	15		36,000.00
Terneros	3	1,500.00	4,500.00
Novillas	1	2,000.00	2,000.00
Novillos	5	2,000.00	10,000.00
Vacas	5	3,000.00	15,000.00
Toros	1	4,500.00	4,500.00
<u>Multifamiliares</u>			
Ganado bovino	30		75,000.00
Terneros	5	1,500.00	7,500.00
Novillas	3	2,000.00	6,000.00
Novillos	9	2,000.00	18,000.00
Vacas	10	3,000.00	30,000.00
Toros	3	4,500.00	13,500.00
Total	3,487		849,400.00

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

Al considerar la cantidad de cabezas de ganado, el cuadro anterior refleja que el ganado ovino es el más representativo. Sin embargo, la producción de ganado porcino representa el porcentaje más importante con un 36%, al considerar los valores monetarios totales.

2.2.3 Actividad artesanal

Entre la producción artesanal del municipio de San Mateo Ixtatán, se encuentran: la carpintería, la herrería, las minas de sal, los tejidos, la explotación de la cal y talabartería, entre las más importantes.

Las actividades artesanales, se han visto disminuidas ante la presencia de productos de fabricación industrial, los cuales en su mayoría son de mayor duración y menor precio, hecho ante el cual, no ha podido competir la producción artesanal local. Además, está la gran influencia cultural producto de las migraciones y la influencia publicitaria. Aún cuando la actividad artesanal del Municipio no es importante en la zona, existen diversos talleres, cuya producción está destinada al consumo local.

A continuación se presentan las actividades artesanales del Municipio en orden de importancia, así como la cantidad de unidades productivas identificadas.

Cuadro 29
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción Artesanal según Encuesta
Año: 2004

Actividad	Unidades		Producción anual en Quetzales		
	productivas	%	Pequeño	Mediano	Total
Carpintería	15	22	532,500	347,400	879,900
Herrería	4	6	235,200	-	235,200
Tejeduría	7	10	150,000	-	150,000
Costurería	7	10	18,000	-	18,000
Cantería	30	44	38,400	-	38,400
Salinas	4	6	45,000	-	45,000
Zapatería	1	1	-	53,280	53,280
Totales	68	100	1,019,100	400,680	1,419,780

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

Se observa que las unidades productivas de cal (cantería), están conformadas por grupos familiares y tienen la mayor participación en la actividad artesanal. Sin embargo, su producción no representa mayores ingresos a los habitantes, por el bajo valor monetario en que se vende.

Las unidades artesanales de carpintería, son las que presentan mayores ingresos en este sector, por el volumen de producción y el precio.

2.2.4 Servicios y comercio

Este sector se fortalece con el dinero (remesas) que la población recibe de sus familiares que trabajan principalmente en los Estados Unidos de América. Lo anterior ha permitido que algunos pobladores se dediquen a actividades comerciales, las cuales en el año 1994 eran escasas, mientras que en la actualidad está en ascenso como parte de la actividad productiva.

En la actualidad, el comercio juega un papel muy importante en la economía del Municipio, pues existen muchos comerciantes que se dedican a realizar transacciones en la compra venta de abarrotes, granos básicos, insumos agrícolas y medicinas, entre otros.

Muchos de estos comerciantes, realizan las compras de productos en territorio mexicano y la venta en los municipios de la región, abasteciendo las diferentes tiendas y comercios de la Cabecera, así como de las comunidades del Municipio. Dentro de los servicios y comercio, se encuentran los siguientes:

Cuadro 30
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Comercios por Area Urbana y Rural
Año: 2004

Comercios	Total	%	Area urbana	%	Area rural	%
Tiendas	90	75.6	50	67.6	40	88.9
Ferreterías	3	2.5	3	4.1	-	-
Carnicerías	2	1.7	2	2.7	-	-
Comedores	9	7.6	5	6.8	4	8.9
Farmacias	6	5.0	6	8.1	-	-
Gasolinera	1	0.8	1	1.4	-	-
Librerías	2	1.7	2	2.7	-	-
Zapatería	2	1.7	1	1.4	1	2.2
Cantinas	4	3.4	4	5.4	-	-
Total	119	100.0	74	100.0	45	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,004.

En el cuadro anterior, se observa que el comercio informal es el más relevante, ya que existen tiendas en todas las comunidades, las cuales son surtidas con productos básicos que se adquieren generalmente en los municipios de Barillas y Soloma, y en algunos casos en poblados mexicanos.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El municipio de San Mateo Ixtatán, tiene sustentada su economía básicamente en la agricultura; ya que en 1,994, el Municipio contaba con el 96.7% de la población económicamente activa en la producción agrícola. A pesar de ello, el proceso de desarrollo es lento, debido principalmente, a que las unidades productivas no cuentan con los servicios básicos y las condiciones de acceso son difíciles.

Ante la existencia de muchos microclimas, tiene una gran potencialidad para producir una gran variedad de productos.

La producción agrícola mayoritariamente se dedica al autoconsumo, en especial el maíz y el frijol. La siembra de granos básicos como el frijol, maíz, papa, y otros cultivos, es utilizada para la seguridad alimentaria de los agricultores, ya que no son cultivos que generen ganancias considerables, debido al limitado grado de acceso a la tecnología con que se trabajan estos cultivos. Otro factor importante que refleja bajos rendimientos en la producción agrícola, es la falta de apoyo para contar con los insumos básicos para la agricultura, así como una política de crédito coherente a la realidad del agricultor del área rural de este Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De acuerdo a la información recabada durante la realización del trabajo de campo, los principales cultivos producidos en el municipio de San Mateo Ixtatán

son: el maíz, el frijol, la papa, el trigo y otros de menor importancia como lo son el café y el cardamomo.

Según la información obtenida, se identificaron en su orden de importancia los siguientes productos: maíz, frijol, papa, trigo, café y cardamomo.

En el cuadro siguiente, se presenta la extensión cultivada por producto y tamaño de finca, determinada durante la investigación de campo.

Cuadro 31
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Extensión cultivada por producto y tamaño de fincas
Año: 2004

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Totales	
	Superficie		Superficie		Superficie		Superficie	
	Mzs.	%	Mzs.	%	Mzs.	%	Mzs.	%
Maíz	125	76	198	60	15	72	338	65
Papa	2	1	1	0	-	-	4	1
Frijol	32	20	55	17	3	15	90	17
Trigo	2	1	15	4	-	-	17	3
Café	2	1	36	11	3	13	41	8
Otros	1	0	26	8	-	-	27	5
Totales	164	100	331	100	21	100	517	100

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

3.1.1 Producción de maíz (Zea Maíz L.)

El maíz es originario de América. Investigaciones realizadas han casi concluido en que su cuna es Centroamérica y el Popol –Vuh lo hace surgir en Paxil. Pertenece a la familia de las gramíneas. Es una planta anual erecta, que puede

alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de alto. Tiene flores masculinas y femeninas separadas. Las masculinas o panojas coronan la planta y las femeninas o espigas, salen de las axilas de las hojas mostrándose; por lo que en nuestro medio se conoce como planta de maíz. Generalmente la fecundación es cruzada, aunque se da la autofecundación. Las mazorcas se forman en el lugar en donde aparecen las flores femeninas y son, por lo general de una a dos.

Hay seis tipos fundamentales de maíz que son: a) dentado, b) duro, c) blando o harinoso, d) dulce, e) reventón y f) envainado. El tipo dentado es el que más se cultiva en Guatemala.

En el medio, el maíz es base fundamental de la dieta alimenticia, pues de él se obtiene el 60% de proteína y el 40% de carbohidratos. Se le consume en elote (mazorca tierna) cocido, asado, tortillas, tamales, atol, refresco (agua de masa), harina sola o aderezada, hojuelas y otros alimentos.

El maíz se da en todos los climas de Guatemala, en alturas de entre 0 y 2,700 metros sobre el nivel del mar, temperaturas de 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros anuales, bien distribuidos, existiendo materiales y semillas específicos para climas cálidos, templados y/o fríos (según se requiera).

“Aunque el maíz se adapta a una variada gama de suelos, prefiere los francos o francos arcillosos, profundos y drenados, con pH de 6 a 7.5. Los rendimientos serán bajos a menos que tenga una alta fertilidad y una excelente estructura del suelo. Es indispensable la aplicación de fertilizantes para obtener altos grados de producción, con probable excepción de los suelos vírgenes extremadamente fértiles”.³⁶

³⁶ Agrícola S. A. Manual Agrícola SUPERB, 2003. P. 184.

De acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004, se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada en miles de manzanas: 860.0, con una producción en miles de quintales de 23,640.4 y un rendimiento de 27.5 quintales por manzana.
- Importación en miles de quintales: 11,711.0 (por un monto de 68,899.8 miles de US dólares, equivalentes a Q 537,418.4 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Exportación en miles de quintales: 61.9 (por un monto de 3,454.9 miles de US dólares, equivalentes a Q 26,948.2 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Precio medio: Q. 55.80 por quintal.

Así mismo, según reportes del Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA, para el año 1998 se presentaron las siguientes estadísticas:

- Área cosechada (hectárea/año -ha/año): 5,500 - 6,500.
- Producción: (toneladas métricas / año -tm/año): 13,200 - 15,600.
- Aspectos económicos: el aporte PIB Agrícola 1998 fue del 0.001%, el costo promedio de producción (Dólares estadounidenses / tonelada métrica -US/TM) fue de 196, con un empleo directo en campo (Jornales/año) de 438,000, y el equivalente a empleos permanentes de 1,564.

3.1.2 Producción de papa

Esta planta pertenece a la familia de las solanáceas, cuyo cultivo es de mucha importancia por sus rendimientos y rentabilidad aceptables. Además, se trata de un tubérculo nutritivo que puede estar al alcance del consumidor con bajos ingresos.

En Guatemala el cultivo se localiza principalmente en los departamentos del altiplano y en las Verapaces. El cultivo de la papa ha venido creciendo en Guatemala, ya que existen condiciones como los son el clima y suelo en regiones del altiplano y en algunas regiones del centro y sur oriente del país. Cuando se cultiva la papa con un adecuado nivel de tecnología, se pueden generar muy buenos rendimientos y excelentes ganancias, presentando además, excelentes posibilidades no sólo a nivel local sino internacional.

El principal mercado de la papa de Guatemala ha sido El Salvador, siguiéndole en importancia otros países centroamericanos como Nicaragua, Costa Rica y Honduras. Son mercados potenciales el Sur de México, Belice y países caribeños, tanto papa para consumo como papa para semilla.

Por otra parte, la papa es un cultivo que representa un recurso como parte de un plan de conservación de suelos y de rotación de cultivos.

Constituye además, una fuente importante de nutrientes por su elevado contenido de carbohidratos y vitaminas que viene a ser un buen complemento de la dieta alimentaria.

La papa puede cultivarse con éxito a alturas de 4,000 pies sobre el nivel del mar, donde las temperaturas oscilan de 15 a 20 grados centígrados. Entre las zonas

de producción más importantes del país donde predominan los requerimientos climáticos y suelos adecuados para su cultivo se encuentran algunos municipios de Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán, Huehuetenango, Quiché, Sololá, Chimaltenango y algunas regiones de Jalapa, Santa Rosa y Jutiapa, según se detalla en el numeral 3.2.2.3.³⁷

De acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004 se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada en miles de manzanas: 15.9, con una producción en miles de quintales de 6,237.4 y un rendimiento de 392.3 quintales por manzana.
- Importación en miles de quintales: 50.0 (por un monto de 939.2 miles de US dólares, equivalentes a Q 7,325.8 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Exportación en miles de quintales: 872.1 (por un monto de 2,716.1 miles de US dólares, equivalentes a Q 21,185.6 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Precio medio de Q. 24.18, por quintal.

Así mismo, según reportes del Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA, para el año 1998 se presentaron las siguientes estadísticas:

- Área cosechada (ha /año): 8,500 - 9,500
- Producción (tm/año): 178,500-199,500

³⁷ Ibid. P. 195.

- Aspectos económicos: el aporte PIB Agrícola 1998 fue del 0.56%, el costo promedio de producción (US \$/TM) fue de 115, generó empleo directo en campo (Jornales/año) por 1,071,000 y un equivalente a empleos permanentes de 3,825.

3.1.3 Producción de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.)

“Es una planta leguminosa anual originaria de América. Se le clasifica en dos tipos: a) el arbustivo conocido en nuestro medio como frijol de suelo y b) el trepador o enredador conocido como frijol de guía. Se reproduce por semilla, la cual conserva su poder germinativo durante un período de 3 a 4 años.

Lo que se consume es su semilla, misma que es considerada entre los granos básicos de Guatemala, a la cual se le da gran importancia por ser buena fuente de proteína, al grado de que se le emplea como sustitutivo de la carne. Junto al maíz, forma parte de la dieta de la mayor parte de habitantes de la República.

Como existen variedades para climas cálidos y fríos, se encuentran cultivos de frijol en diferentes zona climáticas, en altitudes comprendidas entre 0 y 2,700 metros sobre el nivel del mar y temperaturas de entre 18 y 24 grados centígrados. Temperaturas que suben de 27 grados centígrados, provocan la caída de las flores y las bajas temperaturas (menores a 18 grados) perjudican el crecimiento de la planta. Es importante hacer notar que en la zona fría debe cultivarse fuera de la época de heladas, por que es muy sensible a ellas.

Los rendimientos promedio han sido muy bajos en Guatemala, debido a los sistemas deficientes de cultivos, son pocos los agricultores que obtienen cosechas de más de 25 quintales por manzana. El Instituto de Ciencia y

Tecnología Agrícola -ICTA, ha desarrollado variedades de rendimientos más elevados y tolerantes al virus del mosaico.

Aunque se adapta a gran diversidad de suelos (siempre que no sean demasiado pesados), prefiere los francos o franco arcillosos con pH de 6.0 a 7.5.³⁸

De acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004 se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada en miles de manzanas: 187.0, con una producción en miles de quintales de 2,140.8 y un rendimiento de 11.4 quintales por manzana.
- Importación en miles de quintales: 1.0 (por un monto de 67.6 miles US dólares, equivalente a Q 527.3 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Exportación en miles de quintales: 0.0 (1.0 en miles de US dólares, equivalente a Q.7.8 en miles de quetzales al tipo de cambio ponderado).
- Precio medio: Q. 47.90 por quintal.

Así mismo, según reportes del Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA, para el año 1998, se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada (hectárea/año): 170,000 -190,000
- Producción (tonelada métrica/año): 177,650 -198,550

³⁸ Ibid. P. 180.

- Aspectos económicos: el aporte PIB Agrícola 1,998 fue del 1.3%, el costo promedio de producción (U.S. S/TM) fue de 210, generó empleo directo en campo (Jornales/año) por 11,700,000 y el equivalente a empleos permanentes a 41,786.

3.1.4 Producción de trigo

El trigo es otro producto que se cultiva en el municipio de San Mateo Ixtatán, el cual forma parte del género *Triticum*, de la familia de las Gramíneas (*Gramineae*). El cultivo de este producto ha sufrido una baja considerable a la fecha, debido a la poca demanda, los pobladores del Municipio lo utilizan solamente para el autoconsumo, lo mezclan con el maíz para tortillas, lo que incrementa el nivel de proteínas.

Es una variedad de trigo suave que tiene una altura de 85 a 90 centímetros, de la base del tallo al extremo distal de la espiga. Alcanza su madurez fisiológica a los 120 ó 125 días después de la siembra y se puede cosechar a los 140 días. Posee espigas de color verde claro, rectas, cilíndricas y compactas. El número de granos por espiga varía de 80 a 90 y cada espiguilla tiene cuatro granos. Es resistente al desgrane. Sus granos son de color rojo y de buen tamaño, con un peso específico del grano de 74 kilos por hectolitro, con un alto contenido de gluten, su rendimiento varía de 50 a 60 quintales por manzana ³⁹

Sin embargo, de acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004, se presentan las siguientes estadísticas:

³⁹ GUATEMALA, INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS –ICTA. Folleto Técnico Número 34, Diciembre 1,986. s.p.

- Área cosechada en miles de manzanas: 6.8, con una producción en miles de quintales de 250.0 y un rendimiento de 36.8 quintales por manzana.
- Importación en miles de quintales: 9,411.2 (por un monto de 82,824.0 miles de US dólares, equivalentes a Q 646,027.0 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Precio medio de Q. 68.64 por quintal.

3.1.5 Producción de café

Café, nombre común de un género de árboles de la familia de las Rubiáceas y también de sus semillas y de la bebida con que de ellas se prepara. El arbusto o arbolillo de 4.6 a 6 metros de altura en la madurez, tiene hojas aovadas, lustrosas, verdes, que se mantienen durante tres a cinco años y flores blancas, fragantes que sólo permanecen abiertas durante unos pocos días. El fruto se desarrolla en el curso de los seis o siete meses siguientes a la aparición de la flor; cambia desde el verde claro al rojo y, cuando está totalmente maduro y listo para la recolección, al carmesí.

El fruto maduro, que se parece a la cereza, se forma en racimos unidos a las ramas por tallos muy cortos; suelen cerrar dos semillas rodeadas de una pulpa dulce. El café (*Coffea arábica*), es uno de los cultivos de mayor importancia en la economía de las comunidades rurales de San Mateo Ixtatán, principalmente las de la parte baja, como Ixquisis, Pojóm y Nuevo San Mateo. Este cultivo ayuda a complementar los ingresos familiares, aunque actualmente existen muchos problemas en su comercialización por la falta de vías adecuadas de acceso.

Las variedades que se cultivan son las de porte bajo, como la caturra, el catuahi y el pache.

De acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004, para el café en oro se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada en miles de manzanas: 355.0, con una producción en miles de quintales de 4,600.0 y un rendimiento de 13.0 quintales por manzana.
- Exportación en miles de quintales: 5,081.9 (por un monto de 299,302.0 miles de US dólares, equivalentes a Q 2,334,555.6 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado).
- Precio medio de Q. 459.42 por quintal.

En San Mateo Ixtatán, la Cooperativa Quixabaj tiene 195 hectáreas, produciendo 1,390 quintales de café pergamino.

3.1.6 Producción de cardamomo

Nombre común de un grupo de especies nativas de la India y el Sureste Asiático y de sus semillas aromáticas. El verdadero cardamomo tiene hojas grandes y flores blancas con listas azules y bordes amarillos. Alcanza una altura de unos tres metros. El fruto es una pequeña cápsula que contiene entre ocho y dieciséis semillas color castaño oscuro que se usan como especia.

Clasificación científica: el cardamomo pertenece a la familia zingiberaceae. El verdadero cardamomo es la especie *Elettaria cardamomum*.

El cardamomo propiamente dicho está constituido por la fruta madura y seca o por los granos solos de *Elettaria cardamomum*. Esta especie se presenta, en efecto bajo la forma de cápsulas de cardamomo o de granos de cardamomo. Se distinguen en el comercio muchos productos que se asocian con el nombre cardamomo, que proviene de plantas aparentemente todas de la familia Zingiberáceas pero de géneros diferentes. Los productos de esas plantas, por otra parte, llevan nombres extremadamente variados; por ese motivo reinó la más grande confusión en tiempos atrás. Hoy día se encuentran clasificados los principales cardamomos encontrados en el comercio.

El cardamomo es una planta perenne, provista de un rizoma tuberoso horizontal, que lleva de 8 a 20 tallos hojas de 2.50 a 3.50 metros de altura. las hojas son lineales, lanceoladas, de aproximadamente 50 centímetros de largo y de 4 a 6 centímetros de ancho. El rizoma produce igualmente tallos florales de 90 centímetros de altura, con tendencia a recostarse horizontalmente y que dan numerosas y bellas flores dispuestas en panículas. El fruto es una cápsula ovoide, trilocular y de tres ángulos, obtusa en su base y con punta en su parte superior; mide de 10 a 20 milímetros de largo y de 5 a 10 milímetros de diámetro.

El interior de la cápsula es suave al tocarlo, como un poco de algodón que protege a los granos, los cuales se encuentran de entre 5 y 7 granos en cada caldilla del fruto. Los granos son aromáticos y de un sabor picante, que miden entre 3 y 4 milímetros de largo, son angulosos y a veces piramidales, con la superficie corrugada y estriada transversalmente, tienen un surco en todo el

largo y una pequeña envoltura (arillo), delgada, incolora y membranosa, cuyo color es negruzco y blando en el interior.

En el estado salvaje el cardamomo prospera en las zonas montañosas, bajo la sombra de los bosques naturales. El cultivo, propiamente, se desarrolla con ciertas exigencias climáticas, antes que todo, requiere de cierta altitud, de humedad suficiente y una adecuada sombra. Las altitudes a las que es cultivado en los climas cálidos que la planta exige, están comprendidas entre 600 y 1,500 metros; pero también se ha observado que entre 900 y 1,300 metros prospera en las mejores condiciones. La temperatura media que reina dentro de esas zonas es de 22 grados centígrados.

Las lluvias deberán ser superiores a tres metros por año y bien repartidas a todo lo largo del mismo. Se desarrollan bien en las regiones donde la lluvia cae de 1.5 a 5.5 metros al año. La sombra es igualmente indispensable y constituye un factor importante para el éxito del cultivo. Es necesario no solamente para proteger a la planta de la acción directa de los rayos solares, sino también para protegerla de los vientos fuertes que le son perjudiciales.

El suelo debe ser rico en elementos nutrientes y contener una fuerte porción de humus (materia orgánica). También en terrenos pantanosos y así mismo un poco pesados, se desarrolla en buenas condiciones este cultivo. En los terrenos en donde hay sembrado también café puede intercalarse el cardamomo como cultivo y mantenerse las dos plantaciones por largo tiempo; sin embargo, es aconsejable eliminar el café cuando el nuevo cultivo entra en su producción económica.⁴⁰

⁴⁰ ESTEVAN GONZALES R. CULTIVO DEL CARDAMOMO. S.f. P. 3-5.

De acuerdo con las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala, para el año agrícola 2004, se presentan las siguientes estadísticas:

- Área cosechada en miles de manzanas: 98.0, con una producción en miles de quintales de 748.2 y un rendimiento de 7.6 quintales por manzana.
- Exportación en miles de quintales: 629.6 (por un monto de 78,885.2 miles de US dólares, equivalentes a Q 615,304.6 miles de quetzales, al tipo de cambio ponderado.
- Precio medio de Q. 977.34, por quintal.

3.2 PRODUCTO PAPA

La papa es un cultivo que tiene gran importancia en Guatemala, debido a que suple de alimento a la población y proporciona ingresos importantes a quienes lo producen. A esto hay que agregar que el cultivo de la papa lo realizan pequeños productores, indígenas en su mayoría y que los ingresos que produce fortalecen las economías de regiones consideradas como marginales. Actualmente se siembra un promedio aproximado de 10,000 hectáreas al año y se considera que el número de familias que dependen económicamente del cultivo asciende aproximadamente a 20,000.

Gran parte de los productores del tubérculo no tienen acceso a crédito bancario y tienen que depender de sus propios recursos o bien recurrir a prestamistas locales para seguir con su labor productiva. Así mismo, tampoco cuentan con un sistema de asistencia técnica que les permita acceder a tecnologías generadas recientemente, ni cuentan con sistemas de información de mercados que les proporcionen información sobre los precios que tiene producto en el momento en

que lo están negociando. Esto hace que el proceso de producción y comercialización sea muy difícil y esté reservado únicamente para los buenos agricultores.

3.2.1 Identificación del producto

La papa es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas, cuyo cultivo es de mucha importancia por sus rendimientos y rentabilidad aceptables y por tratarse de un tubérculo nutritivo que puede estar al alcance del consumidor de bajos ingresos.

La papa tiene su origen en América, en donde hay un centro primario de origen y varios centros secundarios. El centro primario está en la región andina que va desde Colombia hasta la parte norte de Chile y Argentina. Los centros secundarios se encuentran en Mesoamérica (parte sur de México, Guatemala, El Salvador, partes occidentales de Honduras y parte noroccidental de Costa Rica), en Venezuela y la parte sur de Chile.

La región Mesoamericana es importante porque en ella se originó el hongo *Phytophthora infestans* (Tizón tardío), el cual es una de las enfermedades más importantes de la papa, la cual se cree que ocasionó la devastación de las plantaciones de papa de Irlanda en el siglo XIX, produciendo una hambruna que causó la muerte de muchas personas y obligó a una gran parte de la población de ese país a emigrar a los Estados Unidos de América. En esta región se han obtenido muchas fuentes de resistencia genética a la enfermedad y fue en ella (México) en donde se produjeron las primeras variedades comerciales de papa con resistencia genética al hongo.⁴¹

⁴¹ Alvaro Roberto Del Cid H. LA PAPA UNA ALTERNATIVA PARA REDUCIR LA POBREZA EN EL AGRO DE GUATEMALA. año 2003 P. 1-2.

En Guatemala la papa se cultiva principalmente en las regiones del altiplano y en las verapaces, en donde este cultivo ha venido creciendo, ya que existen condiciones adecuadas para el mismo, como los son el clima y suelo.

Cuando se cultiva la papa con un adecuado nivel de tecnología, se pueden generar muy buenos rendimientos y excelentes ganancias, presentando además, excelentes posibilidades no sólo a nivel local sino internacional. Actualmente, el principal mercado de la papa de Guatemala ha sido El Salvador, siguiéndole en importancia otros países centroamericanos como Nicaragua, Costa Rica y Honduras. Son mercados potenciales el Sur de México, Belice y países caribeños, tanto papa para consumo como papa para semilla.

La papa, constituye además, una fuente importante de nutrientes por su elevado contenido de carbohidratos y vitaminas que viene a ser un buen complemento de la dieta alimentaria, y por otra parte, es un cultivo que representa un recurso como parte de un plan de rotación de cultivos y de conservación de suelos.

La integración nacional de datos para los cultivos anuales o temporales, de acuerdo al IV Censo Agropecuario, informa que la producción de papa para el año agrícola 2003, establece a nivel nacional la existencia de 26,984 fincas con una superficie cosechada de 9,655 manzanas y la producción obtenida asciende a 2,254,604 quintales de papa.

Según reportes del Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA, para el año 2000, se presentaron las siguientes estadísticas:

- Área cosechada (ha /año): 8,500 - 9,500
- Producción (tm/año): 178,500-199,500

- Aspectos económicos: el aporte PIB Agrícola 2000 fue del 0.66%, el costo promedio de producción es de 19,175 quetzales por hectárea, generó empleo directo en campo (Jornales/año) por 1,071,000 y un equivalente a empleos permanentes de 3,825.
- La presentación al mayorista es por quintal y al consumidor por libra.

El Departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala, establece para la región VII, en los costos de producción para la temporada 2004, un costo por quintal de papa de Q. 56.45.

La sub-unidad de Validación y Transferencias de Tecnología del ICTA en Huehuetenango, establece para los costos de producción comercial de Papa a nivel regional, un costo de producción por quintal de Q. 58.24 y un precio de venta promedio que asciende a Q.85.00, para el año agrícola 2004.

De acuerdo a la Unidad Regional del MAGA, ubicada en la Cabecera Departamental en Huehuetenango, para el año agrícola 2004, San Mateo Ixtatán reporta para la producción de papa, un total de 35 fincas con un área cosechada de 39 manzanas, con producción de 4,356 quintales de papa y un rendimiento de 111.18 quintales por manzana.

3.2.2 Características del cultivo de papa

La papa pertenece a la familia de las solanáceas (*Solanum tuberosum*), que puede propagarse por semilla botánica vegetativa, cuyo cultivo es anual, aunque a veces puede comportarse como perenne y herbácea, dicotiledónea, debido a su capacidad de reproducción por tubérculos, presenta un sistema radicular fibroso, puede extenderse a una profundidad de 0.48 m, pero no penetra a las

capas del suelo en busca de agua. El tubérculo es una rama subterránea llamado rizoma que se adapta muy bien a climas fríos, su hábito de crecimiento puede ser rastrero, decumbente, semierecto y erecto muy susceptible a heladas. Aproximadamente entre 30 a 60 días después de su siembra, inicia la formación de tubérculos.

La papa es típicamente un cultivo propio de regiones frías o templadas y altitudes de 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm) o más en los trópicos. El cultivo requiere de noches frías y suelos bien drenados con humedad adecuada. Bajas altitudes en ambientes trópicos cálidos no producen bien.

Las hojas de la papa están distribuidas en espiral sobre el tallo, normalmente son compuestas. Las flores son pentámeras, con estilo y estigma simple, ovario bilocular, su inflorescencia es simosa, la corola de la flor puede ser de color blanco, azul claro, azul, rojo o morado en distintas tonalidades (según la variedad), el polen es típicamente de dispersión por el viento, la autopolinización se realiza en forma natural siendo los insectos los responsables, los frutos son de forma ovalada, de color amarillento.

Las plantas se desarrollan a partir de una semilla o de un tubérculo. Las hojas, tallos y otras partes de la planta pueden formar raíces, especialmente cuando han sido sometidas a tratamiento con hormonas.

Los tallos llegan a ser sólidos o parcialmente tubulares, verdes, son herbáceos, aún cuando en etapas avanzadas de desarrollo, la parte inferior puede ser relativamente leñosa aunque pueden ser de color rojo purpúreo debido a la desintegración de las células de la médula. Los estolones son tallos laterales que crecen horizontalmente por debajo del suelo a partir de yemas de la parte

subterránea de los tallos, los cuales pueden formar tubérculos mediante un agrandamiento de su extremo terminal.

Las plantas provenientes de semilla verdadera tienen un solo tallo principal, mientras que las provenientes de tubérculos pueden producir varios tallos.

Las plantas procedentes de semilla botánica poseen raíz principal filiforme con ramificaciones laterales, dos cotiledones, producen tubérculos pequeños de aproximadamente 1.5 cm. Las plantas procedentes de semilla asexual o tubérculo no tienen raíz principal ni cotiledones, nace de una yema, raíces adventicias en grupos de tres o cuatro nudos de tallo subterráneo, raíz muy ramificada y corta con sistema absorbente eficaz.

El tubérculo se forma en la parte del estolón, (rizoma), como consecuencia de la proliferación del tejido de reserva que resulta de un rápido desarrollo y división celular, este desarrollo constituye aproximadamente 64 veces de aumento en el volumen de la célula.

3.2.2.1 Composición química e importancia alimenticia

Una papa de tamaño mediano (aproximadamente 70 gramos) contiene alrededor de la mitad de los requerimientos diarios de vitamina C de una persona adulta, mientras que otros cultivos de primera necesidad como el arroz o el trigo no poseen ninguno. La papa es muy baja en grasa, con sólo el 5% del contenido de grasa del trigo y una cuarta parte de las calorías del pan, y sancochada, tiene más proteínas que el maíz y casi el doble de calcio. En el cuadro siguiente, se muestra la composición química de la papa.

La papa es uno de los pocos alimentos capaces de nutrir a la creciente población mundial no solo como alimento sino como fuente de proteínas, vitaminas y minerales. En los países donde es utilizada como alimento básico, prácticamente no se conocen deficiencias nutricionales. En Europa, cerca del 6% de la energía calórica, 5% de la proteína, 8% de hierro, 9% de riboflavina y 34% de ácido ascórbico son provenientes de la papa. En los Estados Unidos de América, el consumo “per capita”, es superior al de los cereales, de las frutas y demás hortalizas, siendo inferior apenas al consumo de aves y huevos y contribuye con el 2% de las necesidades proteínicas de la población.

Cuadro 32
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de Papa
Composición Química de la Papa
Año: 2004

Componentes	Media (%)	Variación (%)
Humedad	77.5	63.20 - 86.90
Sólidos totales	22.5	13.10 - 36.80
Carbohidratos totales	19.4	13.30 - 30.50
Proteínas	2	0.70 - 4.60
Cenizas	1	0.44 - 1.90
Fibras	0.6	0.17 - 3.48
Grasas	0.1	0.02 - 1.00

Fuente: SMITH, O. Potates: Producción, storing, procesing.

La papa en Guatemala representa para una gran mayoría de agricultores parte de su dieta básica, especialmente en el altiplano occidental. En algunos casos se ha observado que la papa es la única fuente de alimentación, tal es el caso de la población rural de San Mateo Ixtatán, en donde una familia de seis

miembros puede consumir aproximadamente 6 kilogramos diariamente; por ello es necesario hacer mención de sus cualidades nutritivas.

La papa es uno de los alimentos más nutritivos para el hombre, ya que tiene proteínas de buena calidad e índice de valor biológico alto (igual a 73.0 que corresponde a cerca del 77% del valor biológico de la proteína del huevo). La relación de proteínas y calorías disponibles indica que puede ser una de las mejores alternativas alimenticias para los pueblos de los países en desarrollo y subdesarrollo. Es uno de los cultivos que presentan mayor producción de proteína por hectárea por día.

La papa presenta una media de 2.1% de proteína total, que significa cerca de 10.4% del peso seco del tubérculo. Esto puede ser considerado excelente si tomamos en cuenta que el trigo y el arroz representan valores del 13 y 7.5% respectivamente. Considerando las producciones y contenidos de proteínas de cada cultivo, la papa puede rendir cerca de 300 kilogramos de proteína por hectárea (Kg/ha), el trigo 200 Kg/ha y el arroz 168 Kg/ha.

Con relación a las vitaminas, la papa es considerada como fuente importante de vitaminas para la nutrición humana, principalmente de ácido ascórbico (vitamina C). Las principales vitaminas del complejo B presentes en la papa son: tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina y ácido fólico, cuya relación se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 33
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de Papa
Contenido de vitaminas por Papa
Año: 2004

Vitaminas	ug (micro gramos) 100 g
Retino	3.60 - 7.10
Ácido ascórbico	22.60 - 36.10
Tiamina, B1	60 - 99.30
Rivoflavina, B2	31.1 - 78
Niacina	1180 - 2133.3
Piridoxina	123.3 - 241.3
Ácido fólico	9.1 - 21.7

Fuente: SHAW, R. Y BOOTH R. Simple processing of dehydrated potatoes and potato starch.

3.2.2.2 Requerimientos de clima, suelos, agua y fertilizantes

En Guatemala, el cultivo de la papa ha adquirido mucha importancia en los últimos años. Sus requerimientos de clima, suelo y agua, propicia su producción, principalmente en las regiones del altiplano del país.

Clima

Para su crecimiento, el cultivo de la papa requiere una variación de temperatura ambiental, de la siguiente manera: Después de la siembra, la temperatura debe alcanzar hasta 20° centígrados para que la papa se desarrolle bien. Luego, se necesita una temperatura más alta para un buen crecimiento del follaje, no se debe pasar de los 27° centígrados. Las temperaturas medias óptimas deben ser de 15° - 18° centígrados y las temperaturas medias por debajo de 5° centígrados no son convenientes.

La papa se cultiva con éxito a alturas de 4,000 pies sobre el nivel del mar. No obstante, puede cultivarse en zonas de clima cálido, siempre y cuando durante la noche la temperatura del suelo sea menor a los 20° centígrados. De esta forma, la planta forma tubérculos. Si esta condición no se cumple, la tuberización no se da o la misma es muy pobre y como consecuencia, los rendimientos que se obtienen son bajos, debido principalmente a que los problemas de plagas y enfermedades son más serios y los tubérculos pueden desarrollar desordenes fisiológicos que pueden demeritar su valor comercial.

El tubérculo no requiere luz para brotar. Sin embargo, cuando la planta ha emergido, necesita bastante luz para su desarrollo, aunque un sol fuerte durante mucho tiempo reduce la producción.

Suelos

La papa, para su cultivo prefiere suelos ligeros o semi-ligeros, silíceo–arcillosos, de buena permeabilidad, ricos en materia orgánica y con un subsuelo profundo, buena fertilización, buen drenaje, un pH de 4.8 a 7.5 y topografía plana a ligeramente ondulada.

Se puede producir papa en suelos arcillosos, aunque los riesgos de pérdida por factores climáticos son mayores, hay más pérdida por tubérculos deformes y más gasto de preparación de tierra y labores de cosecha.

Agua

La papa necesita agua continua durante la etapa de crecimiento. Durante la primera etapa de su desarrollo, la planta requiere un poco menos de agua, pero después hasta la cosecha, el consumo de agua es alto; razón por la cual, el

agua constituye una de las principales causas para las variaciones en los rendimientos observados año con año en muchas siembras. Se puede indicar que para un cultivo de papa localizado a 3,000 msnm, la medida óptima de agua sería de unos 500 a 600 mm distribuida en forma más o menos uniforme a lo largo del ciclo vegetativo.

Conforme el potencial de agua del suelo se reduce, los rendimientos de los tubérculos, expresados como peso fresco, también disminuyen en una relación lineal. Así mismo, una lluvia fuerte después de un período de sequía, provoca cambios en el crecimiento y desarrollo del tubérculo, mermando su calidad (puede provocar lesiones o rajaduras a nivel de la piel del tubérculo o malformaciones).

La papa es una planta muy sensitiva al déficit o al exceso de agua en todos sus estados de crecimiento, ya que el exceso de agua en el suelo favorece a las pudriciones causadas por hongos y bacterias, mientras que la humedad relativa (humedad del aire como componente del clima) es importante para la producción.

La humedad relativa del 70% – 90% es útil para la economía del agua en las plantas, pero también peligrosa por ser favorable para el desarrollo y proliferación de hongos que causan enfermedades en la planta.

Fertilizantes

La práctica de la fertilización consiste en aplicar al suelo los nutrientes que se encuentran deficientes para la producción esperada. Los suelos sometidos a una agricultura intensiva si bien pueden tener una alta capacidad productiva, generalmente son deficientes en nitrógeno, fósforo, potasio y algunas veces en

otros macro y micro elementos, que el agricultor necesita aplicarlos para obtener altos rendimientos que le aseguren una buena rentabilidad en el cultivo.

El fertilizante puede ser 15-15-15 en suelos con deficiencia de potasio o 20-20-0 en suelos volcánicos. Las cantidades de fertilizante variarán de 8,494 kilogramos por hectárea –Kg/Ha (en terrenos francos o franco arcillosos) a 773 Kg/Ha (en terrenos franco arenosos o pobres). En este tipo de suelo es recomendable hacer una segunda aplicación al momento de la calza, la que deberá hacerse con urea, a razón de 104.5 Kg/Ha.

Si se dispone de abono orgánico, se pueden aplicar 4,136 Kg de gallinaza deshidratada (Biocofia o Fertipest) por hectárea o 8,273 a 10,363 Kg de abono preparado en abonera (desechos vegetales o animales totalmente descompuestos). Esta aplicación debe hacerse al fondo del surco, conjuntamente con el fertilizante químico. Es recomendable que este último no quede en contacto con la semilla de papa; es conveniente taparlo con una capa delgada de suelo y luego colocar encima de ésta la papa brotada. Cuando se aplique una segunda fertilización (30 – 41 días después de la siembra) en el momento de la calza, el fertilizante debe quedar completamente tapado.

Cuando se cuenta con abono orgánico, la dosis de fertilizante químico se recomienda bajarla a la mitad de la misma. La opción de fertilizar con abono orgánico y abono químico es la más conveniente, considerando que con ello se está contribuyendo al mejoramiento y/o conservación del suelo.

3.2.2.3 Principales zonas de cultivo

Las zonas de producción más importantes del País, se localizan en donde predominan los requerimientos climáticos (alturas de 4,000 pies sobre el nivel del mar, donde las temperaturas oscilan de 15 a 20 grados centígrados) y

suelos adecuados para el cultivo de la papa, y se concentran en los municipios siguientes:

Tabla 4
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Zonas de producción del país
Año: 2004

Departamento	Zonas de producción por municipio
Quetzaltenango:	Concepción Chiquirichapa, Almolonga, San Martín Sacatepéquez y Cajolá,
Totonicapán:	San Francisco el Alto, San Cristobal, San Andrés Xecul.
Huehuetenango:	Todos Santos Cuchumatán, San Juan Ixcoy, San Mateo Ixtatán y Chiantla.
Quiché	Patsité, San Antonio Ilotenango y Chichicastenango.
San Marcos:	San Lorenzo, Comitancillo, Ixchiguán, Tacaná, Tejutla, San José Ojetenán, Concepción Tutuapa, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y otros de la parte alta.
Sololá:	Santa Lucía Utatlán, Sololá, Comunidades Argueta y Los Encuentros.
Chimaltenango:	Comalapa, Tecpán, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, Patzicia, Patzún y otros.
Sacatepéquez:	Antigua Guatemala, Sumpango, Santa Lucía Milpas Altas y otros.
Guatemala:	Palencia, San José Pinula, Villa Nueva y San José Del Golfo.
Santa Rosa:	Santa María Ixhucatán y San Rafael Las Flores.
Jalapa:	Mataquescuintla, San Carlos Alzatate y Monjas.
Jutiapa:	Algunas aldeas de las regiones altas de los municipios de El Progreso y Moyuta.

3.2.2.4 Meses de siembra y cosecha

Las épocas de siembra están condicionadas principalmente por las heladas y las lluvias, por lo tanto en lugares donde existan posibilidades de riego y no haya peligro de heladas, el margen a sembrar es durante todo el año. Sin embargo, por records de precios en los mercados, las cosechas obtenidas a partir de febrero a mayo, alcanzaron los mejores precios de venta. El ICTA, a través de diversos ensayos de épocas de siembra, y de acuerdo a las distintas zonas de producción ha podido definir las siguientes épocas para la siembra de papa:

Tabla 5
San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de Papa
Épocas de Siembra

Zonas de producción (por departamentos)		Épocas de siembra											
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
I.	Quetzaltenango, Huhuetenango, Quiché y San Marcos												
II.	Chimaltenango, Jalapa, Santa Rosa y Jutiapa												
III.	Guatemala y Sacatepéquez												

Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA, Guatemala, 2004.

3.2.2.5 Variedades de la zona

En Guatemala fundamentalmente se cultivan tres variedades de papa: Loman Atzimba y Tollocan, las cuales se describen a continuación:

Loman

Esta variedad se adapta a altitudes de entre 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. La planta alcanza alturas entre 60 y 70 centímetros, sus tallos son erectos al principio y luego, con la madurez, toman rastrero, su follaje es verde oscuro y por lo regular no florece, cuyos tubérculos son alargados y ligeramente aplanados, de color externo amarillo crema e interno crema. Su ciclo vegetativo varía entre 90 y 100 días, teniendo susceptibilidad al Tizón tardío y sus rendimientos oscilan entre 180 y 385 quintales.

Atzimba

La adaptación de esta variedad es de los 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, alcanzando la planta una altura de entre 70 y 80 centímetros, con tallos fuertes y rectos de color verde pálido, flores blancas y tubérculos redondos de color exterior amarillo crema con interiores color crema. Su ciclo vegetativo oscila entre 100 y 120 días, teniendo moderada susceptibilidad al Tizón tardío.

Tollocan

Variedad que se ve como una buena alternativa, por su resistencia a enfermedades y ser de alto rendimiento tanto para la mesa como para la industria. Su rendimiento comercial es de 400 quintales por manzana. La planta alcanza alturas entre 70 y 80 centímetros, sus flores son blancas y el número de tallos varía entre tres y siete, sus tubérculos son redondos y planos, con ojos poco profundos, piel color amarillo crema e interiores amarillo intenso. Su ciclo vegetativo es de 100 a 110 días.

No obstante lo descrito, las especies más conocidas en el mundo son: a) *Solanum Tuberosum* andíigena y b) *Solanunum tuberosum tuberosum*.

La especie *Solanum tuberosum* andíigena se caracteriza por tener un ciclo de vida largo y un vigoroso desarrollo vegetativo. Debido a su ciclo vegetativo largo, tiene una alta productividad. Se considera que la especie *Solanum Tuberosum Tuberosum* se originó de la andíigena. Como ejemplo de variedades que pertenecen a ella o tienen genes de la misma, están la ICTAFRIT y la ICTA-XALAPÁN. Muchos de los genes que dan resistencia al tizón tardío han sido obtenidos de esta especie.

La especie *Solanum Tuberosum Tuberosum* se cree que se originó en la región andina de Chile. En las condiciones climáticas del país, presenta un ciclo de vida corto y poco desarrollo vegetativo. Un ejemplo de las variedades que pertenecen a esta especie es la variedad Loman.

Hay un gran número de otras especies silvestres de papa, algunas de las cuales se pueden encontrar en los bosques de las montañas de Guatemala, entre las que se pueden mencionar:

- *Solanum agrimonifolium*
- *Solanum bulbocastanum*
- *Solanum clarum*
- *Solanum demissum*
- *Solanum moreliforme*

3.2.3 Proceso productivo

Con el propósito de poder conocer y analizar de una mejor manera el proceso productivo del cultivo de la papa, y establecer las principales diferencias técnicas, que hacen que el cultivo del Municipio sea de menor rendimiento a cualquier cultivo de papa en el cual se aplique una adecuada tecnología, a continuación se describe el proceso productivo aplicado en el Municipio, según los resultados de la investigación, y según lo recomendado por el ICTA (cultivo tecnificado).

3.2.3.1 Proceso productivo según Encuesta

Con base en los resultados del trabajo de campo realizado dentro del municipio de San Mateo Ixtatán, se pudo establecer que los agricultores escogen los meses de mayo, junio y julio para la siembra, y cosechan a partir de agosto hasta noviembre. El proceso de producción de la papa, es llevado a cabo a través de las siguientes etapas:

Preparación de la tierra o choqueado

La preparación del suelo es muy importante para el buen desarrollo del cultivo. Consiste en un picado profundo (25 a 30 cm), que puede hacerse con azadón, piocha o choqueador, mediante el cual se pica la tierra en forma cruzada para mullir bien el suelo. La indicación de los agricultores es que debe hacerse dos meses antes de la siembra para que se pudran los restos de plantas, recomendando hacer un segundo choqueado el día de la siembra.

Según la encuesta realizada, para la preparación de la tierra se emplean 16 jornales, con un costo promedio de Q. 20.00 el jornal, para un costo por manzana y una cosecha que asciende a Q. 320.00.

Siembra y primera fertilización

Para la siembra, los surcos deben ser trazados a una distancia de 90 cm. entre si y tener una profundidad entre 15 y 20 cms, la cual puede variar hasta 120 cms., dependiendo del hábito de crecimiento de las variedades y del propósito de la plantación. Cuando se produce semilla, se utiliza una distancia menor; si la variedad presenta crecimiento robusto tanto de tallos y estolones y es con propósitos comerciales, interesan los tubérculos grandes y es conveniente utilizar la distancia mayor.

De conformidad con los resultados de la encuesta, para la siembra se requieren 16 jornales, y al realizar la primera fertilización, el fertilizante se debe colocar en el fondo del surco, para lo cual se emplean ocho jornales, ocho quintales de abono orgánico y 2.4 quintales de fertilizante 15-15-15.

La semilla utilizada es de cosechas anteriores, y se aplican fertilizantes orgánicos que consisten en excremento de oveja, vacas, cabras y gallinas. En pequeñas cantidades se aplica fertilizante químico (por el tipo de suelo, según lo indicado por los productores, el apropiado es el 15-15-15).

Limpia

Al mes de sembrar, se lleva a cabo la limpia, la cual se realiza con azadón y se hace conjuntamente con la calza y aporque, que consisten en llevar tierra del

centro del surco hacia la planta, formando camellones que protegen el tubérculo, para cuyo proceso se utilizan 8 jornales.

Segunda fertilización

Como fue descrito, el cultivo de la papa requiere de una primera fertilización al momento de la siembra y una segunda fertilización que se realizará entre los 40 y 50 días después de la siembra, durante la cual se aplican ocho quintales de abono orgánico, 2.4 quintales de fertilizante 15-15-15, requiriendo para ello de otros ocho jornales para una manzana.

Cosecha

Dependiendo del ciclo vegetativo, la cosecha se realiza aproximadamente a los 110 días después de la siembra, ya madura la macuya (nombre que le dan a la planta de papa en esta región) da un tomate que al madurar indica que ya está la papa, y si al tomar el tubérculo y frotarlo con la yema de los dedos, la cáscara no se desprende, es tiempo de cosechar.

Debido a la pobreza que predomina en la mayoría de productores de papa del Municipio, inmediato a su cosecha, la papa es empacada en sacos y trasladada al mercado más próximo (en los días de mercado de cada aldea del Municipio, de donde se exportan a otros municipios –San Pedro Soloma y Santa Cruz Barillas, principalmente).

3.2.3.2 Proceso productivo tecnificado (según ICTA)

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA, ha desarrollado la producción comercial y ha generado tecnología para la producción de semilla y

para procesamiento industrial, la cual permite mejorar la productividad y la calidad de la producción, así como el valor agregado.

El éxito en la producción de la papa, radica en el disciplinado seguimiento y control de su sistema de cultivo que incluye considerar: ambiente, suelo, densidad de siembra, variedades, plagas, cosecha y almacenamiento.

Siembra

La preparación del terreno será fundamental para la siembra y debe iniciarse con unos 25 días de anticipación, arando a una profundidad de 20 a 30 centímetros y haciendo dos pasadas de rastra. Es recomendable la aplicación de algún buen insecticida nematicida en el momento del paso de rastra siguiendo las instrucciones de su etiqueta.

Las épocas de siembra frecuentemente son dos, la primera de mayo a junio y la segunda de septiembre a noviembre. Lo ideal es utilizar semilla certificada o proveniente de zonas altas aisladas y libres de enfermedades. El tubérculo para semilla debe pesar de una y media a tres onzas y tener de tres a seis brotes fuertes, no mayores de dos centímetros de largo. Previo a la siembra, será necesario efectuar un tratamiento de la semilla.

Luego se abrirán surcos de 20 a 30 centímetros de profundidad, en los cuales se aplicarán 10 quintales por manzana de una mezcla de 20-20-0 y urea, en relación tres a uno, como fertilizante de fondo se cubre el abono con una medida de tierra y posteriormente se deposita la semilla y se procede a aplicar a lo largo del surco una solución de Humus a razón de tres litros por manzana. Posteriormente se cubren los tubérculos.

Densidad de siembra

Para papa de consumo, la distancia entre surcos es de 90 centímetros a un metro y entre plantas de 25 a 30 centímetros, lo cual da una densidad aproximada de entre 31,000 y 23,000 plantas por manzana, respectivamente. Debido a que el peso de los tubérculos puede variar por el tamaño de los mismos, el peso de semilla por manzana varía entre 50 y 61 quintales.

Para papa de semilla, la distancia entre surcos es de 80 centímetros a un metro y entre plantas de 15 a 20 centímetros, lo cual da poblaciones de entre 58,000 y 35,000 plantas por manzana, respectivamente.

La semilla de papa generalmente se compra por caja, la cual por lo regular equivale a un quintal y contiene entre 500 y 800 tubérculos, según el tamaño de los mismos.

Fertilización

La primera se ha descrito en la parte anterior y debe hacerse al momento de la siembra. La segunda se efectuará ente los 40 y los 50 días después de la siembra, y será una fórmula nitrogenada de Muriato de Potasio, mitad a mitad y será necesario aplicar media onza por metro lineal.

Por aparte, además de abonar el suelo, se aplicará una solución de Humus-Gro a lo largo del surco y sobre el abono aplicado con anterioridad.

Los foliares se dividirán en dos: a) Los aplicables desde los 15 días después de emergidas las plantitas como 12-4-6, 30-10-10, 20-20-20. Estos se asperjarán cada 15 días hasta el momento de la formación del tubérculo, a partir de este

momento se harán tres aplicaciones de Biofix-Gro cada 15 días hasta la cosecha.

Control de malezas

Es necesario efectuarlo, pues la competencia de éstas contrarresta el rendimiento del cultivo, el control de malezas puede hacerse mecánico o químico.

En el control mecánico, la primera limpia se hará a los 25 días después de la siembra, con la ayuda de azadón y simultáneamente se hará un camellón que contribuye al soporte de las plantas.

La segunda limpia se lleva a cabo inmediatamente después de la segunda fertilización. Se raspa del centro los surcos hacia las plantas, llevando suficiente tierra para levantar un camellón, con lo cual se beneficia el desarrollo de los tubérculos.

En el control químico, se utilizan herbicidas selectivos que deberá aplicarse en pre o post emergencia hasta la altura de 10 centímetros del cultivo y cuando las malezas no tengan más de cinco centímetros del alto.

Control de plagas

Las plagas más comunes del suelo son:

- Phylophaga sp, conocida como gallina ciega.
- Agrotis sp, Feltía sp, Prodenia sp, como gusanos cortadores, tierreros nocheros.
- Meloidogyne sp

Para combatir las tortuguillas (*Leptinotarsa* sp), se aplicarán productos a base de Methil Parathron.

La plaga de mayor importancia económica en la papa es la Polilla o palomilla, porque ataca directamente al tubérculo. Existen dos especies a) *Scrobipalopsis solanivora* y b) *Pthorimaca operculella*. Los daños de éstas se detectaron en Guatemala desde 1956. La polilla sobrevive a temperaturas de 10 a 25 grados centígrados. El período de oviposición es de 15 días, poniendo cada hembra 150 huevos en total, el ciclo biológico es aproximadamente: huevo 6 a 10 días, Larva hasta 15 días, pupa 8 a 12 días, adulto 8 a 10 días. Los huevecillos son depositados en el haz y en el envés de las hojas el radio larval afecta a las hojas haciendo galerías y devorando parte de las mismas. Las larvas bajan luego a la tierra y atacan a los tubérculos, esto en cuanto *Pthorimaca operculella* se refiere.

La *Scrobipalopsis Solanivora*, oviposita en los tallos y bases de la planta, al emerger la larva se traslada de inmediato al suelo buscando los tubérculos.

Puede hacerse un control cultural así: a) usar semillas sanas y libres de cualquier enfermedad o plaga, b) no usar los tubérculos infestados, c) sembrar a no menos de 10 centímetros de profundidad, d) efectuar calzas, e) sembrar en contorno para que la erosión no descubra los tubérculos, f) controlar malezas que contengan como hospederos alternos, g) defoliar hasta el nivel del suelo y destruir los restos de plantas y cosechas al terminarse el ciclo del cultivo, h) cosechar 10 días después de la defoliación, pues cosechas lentas y tardías aumentan el riesgo de ataque, i) evitar que queden en el campo tubérculos tirados de un día para otro, y j) hacer rotación del cultivo.

El control químico debe hacerse directamente sobre la base del tallo y efectuar aspersiones con boquilla sobre toda la planta y de arriba abajo.

La Mosca Blanca es otra plaga de la papa y se trata de un insecto portador de virus, el cual requiere la acción de un manejo integrado y sobre todo, del uso racional de todos aquellos agroquímicos que sean propicios para el control.

Control de enfermedades

Marchitez Bacterial

Provocada por *Pseudomonas Solanacearum*. Sus síntomas consisten en falta de desarrollo, marcado por el ennegrecimiento de tejidos vasculares y tajaduras de los tallos. Las plantas jóvenes son más susceptibles, en los tubérculos se observa un anillo oscuro al ser cortado. Su control se limita a la rotación del cultivo, alteración del suelo con azufre o cal y aplicaciones de Champion y/o timsen.

Roña o sarna negra

Incitada por *Rhizoctonia Solani*. Los tubérculos presentan pequeñas costras duras, de color pardo que semejan partículas de lodo o barro. Cuando son utilizados para semilla, el punto de crecimiento puede morir, en las plantas en crecimiento infectadas, pueden verse los tallos podridos en el cuello al nivel del suelo, dando resultado información de tubérculos rojizos o verdosos y de tamaño pequeño. Se controla usando semilla certificada haciendo rotación de cultivos y aplicando al pie del tallo funguicidas de suelo. No conviene usar abonos orgánicos en exceso.

Tizón Tardío

Debido a *Phytophthora Infestans*. Se presenta en casi todas las regiones en donde se cultiva la papa y con mayor fuerza en áreas en donde el clima es húmedo y moderadamente frío. La enfermedad puede destruir los tallos, puede afectar también a los tubérculos y destruir toda la planta. Al inicio aparecen en los ápices o bordear las hojas inferiores, manchas circulares o irregulares acuosas. En tiempo húmedo las manchas se extienden con rapidez y forman zonas pardas con bordes irregulares. Se controla usando semilla certificada y aplicando periódicamente funguicidas preventivos.

Tizón temprano

Ocasionado por *Alternaria Solani*. Las hojas muestran manchas circulares pequeñas, pero después llegan a medir hasta un centímetro, con círculos concéntricos. En las hojas se presentan varias lesiones. Se controla con aspersión de funguicidas preventivos o curativos.

Eliminación del follaje

Su propósito consiste en defender el crecimiento de los tubérculos y propiciar el secamiento de la epidermis. Se efectúa aproximadamente entre los 80 y los 120 días después de la siembra y antes de hacerla se verificará el tamaño de los tubérculos o se efectuará cuando el follaje se amarille. El follaje se elimina usando un producto quemante como Paracuat y de no ser posible esto, puede hacerse con machete u hoz, cortando los tallos y hojas, pero será necesario aplicar de inmediato algún insecticida en polvo, para prevenir el ataque de la polilla.

Unos 10 ó 12 días después de la eliminación del follaje se verificará si los tubérculos ya maduraron (cuando al frotar la piel de las papas con las yemas de los dedos no se desprende). El suelo al momento de la cosecha no debe tener demasiada humedad.

Almacenamiento

Debido a las condiciones de clima y suelo, es posible el cultivo de papa todo el año, pero el mayor volumen de producción se registra de julio a noviembre. Lo que da como consecuencia una oferta alta y una saturación del mercado. En los meses de diciembre a julio se da un índice alto de precios, por lo que es de mucha importancia establecer un eficiente sistema de almacenamiento. Durante el tiempo que la papa esté almacenada, se registrarán cambios en la composición de la misma, siendo el más importante la transformación de almidones en azúcares, que ocurre en períodos largos de almacenamiento.

No es recomendable almacenar la papa a granel o en sacos por más de 30 días pues se presentan problemas de pudriciones. Debe hacerse en cajas de madera de 28" x 14" x 12". Las que tienen una capacidad aproximada de 100 libras, se recomienda almacenarla a temperaturas bajas, de preferencia de 8 a 10 grados centígrados. Las temperaturas altas reducen el tiempo en que los tubérculos permanecen en dormancia. La experiencia demuestra que el ambiente del área de almacenamiento deber ser húmedo, pues así las papas pierden menos agua por evaporación y transpiración, será conveniente una humedad relativa de entre 70 y 94%.

Si la papa es para consumo debe evitarse el efecto de luz, debido a la formación de clorofila que da tonalidad verde a los tubérculos. La bodega debe contar con buena circulación de aire frío.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Al comprobar el grado de conocimientos y técnicas aplicadas por los agricultores del municipio de San Mateo Ixtatán a través de la realización del trabajo de campo del EPS, mediante el cual se tomaron en cuenta diversos factores como suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, se determinó que utilizan semilla criolla, abonos orgánicos y en mínimas cantidades fertilizantes, insecticidas, y funguicidas, presentando dicho cultivo las particularidades siguientes:

El tipo de riego utilizado lo constituye la lluvia, por lo que en este Municipio el cultivo de papa se considera cultivo de invierno.

La mano de obra utilizada es familiar, ya que en esta región familias enteras se dedican a la agricultura.

Los productores no tienen acceso a asistencia financiera, pues recurren a recursos propios, mano de obra familiar y semillas de cosechas anteriores, principalmente. La no disponibilidad de asistencia técnica, se da por lo retirado de la región, por lo que la ayuda no es accesible.

No se utilizan técnicas de preservación de suelos, ni rotación de cultivos.

Tomando de base la información antes descrita, se determinó que en el municipio de San Mateo Ixtatán, el nivel tecnológico aplicado en agricultura para el cultivo de papa es el Nivel II o de Baja Tecnología.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a las cifras determinadas a través de la encuesta, relacionadas con la producción del cultivo de papa en el municipio de San Mateo Ixtatán, se estableció que las 19 unidades productivas que se dedican a este cultivo, lo hacen aplicando nivel tecnológico II o de baja tecnología y 18 de estas 19 unidades cultivan extensiones de terreno menores a una manzana, por lo tanto son incluidas dentro de las Microfincas, aunque el total del área cultivada es de 2.4375 manzanas, mientras que a la otra unidad productiva le corresponde una extensión de 1.25 manzanas y es clasificada dentro del tamaño de finca Sub-familiar.

El siguiente cuadro detalla, el volumen de la producción anual, de una manzana de papa en una cosecha al año, la cantidad de superficie de terreno cultivada, así como el rendimiento o producción en quintales de este cultivo.

Cuadro 34
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa, por tamaño de finca
Superficie, Volúmen y Valor de la Producción
Año: 2004

Tamaño de finca	Superficie en Mzs.	Producción por Mz.	Volumen de producción qq.	Precio venta por qq en Q	Valor total venta Q
Microfincas	2.4375	128	312	100.00	31,200.00
Sub-familiares	1.25	128	160	100.00	16,000.00
Total					47,200.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

3.2.6 Destino de la producción

El cultivo de papa del Municipio, es el único que produce buenos rendimientos al agricultor, ya que además de producir para el autoconsumo, se produce semilla y aún existe un excedente disponible para la venta.

De la producción de papa, una mínima parte es destinada para cubrir el consumo familiar, mientras que el excedente es destinado a la venta. Este excedente, se acostumbra comercializarlo dentro del mismo Municipio, ya sea que el productor lo venda en la plaza el día de mercado, o bien en su casa.

Generalmente, la venta se realiza a los vecinos que acostumbran comprar por quintal para la reventa a otros municipios cercanos (principalmente San Pedro Soloma y Santa Cruz Barillas). Para la compra en casas, las personas compradoras se trasladan de una aldea a otra, según sea su día de mercado o de plaza, para realizar las compras necesarias, y luego revender el producto en otros municipios.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La determinación de los costos de producción agrícola, incluye todos aquellos recursos invertidos para la obtención del cultivo. Estos recursos incluyen: insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

“Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los productos y llevar el control de las operaciones que se incurren para realizar dicha función en una empresa y proporcionar a la Dirección de ésta, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones”⁴²

Existen varios sistemas para la determinación de los costos, los cuales se clasifican atendiendo las variables o elementos. Sin embargo, en la producción agrícola el sistema aplicado es el costeo directo. El costeo directo es un método de costos mediante el cual se cargan al producto final sólo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción, tales como la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación, aplicando a los costos unitarios de producción los costos variables, mientras que los costos fijos se trasladan directamente a los resultados.

⁴² Eduardo Cossaigne M; Horacio, Rocha S.; León M., Gutiérrez. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. México, D.F. Editorial Limusa, México. S. f. P. 22.

Los principios fundamentales del costeo directo, se basan en que debe de existir una separación bien definida de los costos variables y fijos.

El costo del producto debe ser determinado únicamente con los costos variables, es decir, con los costos que fluctúan de acuerdo a los volúmenes de producción, mientras que los gastos fijos, deben ser considerados gastos del período, debido a que son incurridos en función del tiempo, sin relación alguna con el volumen de producción o venta.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Aquellos elementos que se utilizan y se complementan para desarrollar el proceso productivo para la elaboración de un producto integran los costos de producción.

Los elementos del costo de producción están constituidos por los insumos o materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables.

Como resultado de la encuesta realizada durante la investigación de campo y los costos que se imputaron a cada cultivo, se determinaron los elementos siguientes:

4.2.1 Insumos

La materia prima o insumos “Está considerada como el primer elemento del costo, comprende todos aquellos materiales que forman parte del producto y que una vez transformados a través del proceso productivo, se convierten en productos terminados”.⁴³

⁴³ Ramón Zapico, Medina. Contabilidad de Costos. Minerva Books Ltda.. New York, USA. P. 308.

Se clasifican como insumos, los productos que se utilizan directamente en los cultivos tales como: semillas, fertilizantes, insecticidas, funguicidas, etc.

Para propósitos del trabajo desarrollado, se determinaron los requerimientos de insumos en la microfincas y en las fincas sub-familiares, según la encuesta y los insumos imputados. El cuadro que a continuación se incluye, muestra los insumos requeridos en la producción del cultivo de papa, para una manzana y una cosecha al año; sin embargo, es importante mencionar que en ambas categorías de fincas, se utiliza un nivel tecnológico II o de baja tecnología, tal y como se muestra a continuación:

Cuadro 35
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa, Microfincas y Fincas Subfamiliares
Insumos según encuesta e imputados
Nivel tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha)
Año: 2004

Insumos	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario	Total Q	Costo unitario	Total Q
Semilla criolla	Quintal	16	50.00	800.00	50.00	800.00
Abono orgánico	Quintal	16	10.00	160.00	10.00	160.00
Triple 15	Quintal	4.8	121.00	580.80	121.00	580.80
Total				1,540.80		1,540.80

NOTA:

Según la encuesta realizada, no existe diferencia entre la cantidad de insumos, así como en el nivel tecnológico aplicado a los tipos de finca indicados.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

Según la encuesta realizada, los agricultores del cultivo de papa del municipio de San Mateo Ixtatán, utilizan lo siguiente:

Semilla criolla, la cual se compra de remanentes de cosechas anteriores de otros productores locales para conservar la clase de tubérculo de la región; ésta, es obtenida a un costo de Q. 50.00 el quintal, requiriéndose 16 quintales para cultivar una manzana y una cosecha.

Como fue reflejado en la encuesta realizada, los productores utilizan fertilizante orgánico, el cual está constituido por excremento de animales de la región como lo son gallinas, vacas, ovejas y cabras, mismo que previo a su uso agrícola, es tratado en aboneras. En el Municipio, el costo promedio por quintal asciende a Q 10.00 y los requerimientos para una manzana en una cosecha, son alrededor de 16 quintales.

Además, los agricultores utilizan fertilizante químico, siendo el fertilizante apropiado de acuerdo al suelo de la región el 15-15-15, cuyo costo oscila entre Q 121.00 y Q 125.00 el quintal, y el requerimiento promedio es de 4.8 quintales por manzana en una cosecha.

4.2.2 Mano de obra

Es el segundo elemento del costo, lo constituye el esfuerzo humano necesario para la transformación de los insumos. Se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa es la que se aplica directamente en la producción del cultivo; mientras que la mano de obra indirecta, incluye los sueldos que se pagan por las labores que no representan trabajo directo de producción.

La mano de obra es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (en el caso de mano de obra imputada incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo cada una de las fases del proceso de producción, tales como

preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, cosecha, etc., la cual puede ser familiar, asalariada y calificada.

Tal y como se indica en el párrafo anterior, en el caso de la mano de obra imputada, ésta se calcula con base en los salarios mínimos, jornadas de trabajo y prestaciones laborales vigentes, de conformidad con lo establecido en la Regulación Legal vigente en Guatemala, la cual incluye principalmente la siguiente:

Código de Trabajo de la República de Guatemala –Decreto No. 1441 (y sus reformas), del Congreso de la República.

Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14), Decreto No. 42-92 del Congreso de la República.

Ley de Bonificación Incentivo –Decreto No. 78-89 (y sus reformas) del Congreso de la República.

Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

Fijación de Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas – Acuerdo Gubernativo No. 459-2002).

Reglamento sobre Protección relativa a Invalidez, Vejez y Sobrevivencia – Acuerdo de Junta Directiva del IGSS No. 1058.

Reglamento sobre Protección relativa a Enfermedad y Maternidad –Acuerdo de Junta Directiva del IGSS No. 410.

Cuadro 36
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa, Microfincas y Fincas Sub-familiares
Mano de obra según encuesta e imputada
Nivel tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha)
Año 2004

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta		Imputada	
			Costo unitario	Total Q	Costo unitario	Total Q
Mano de obra						
Preparación tierra	jornal	16	-	-	31.90	510.40
Siembra	jornal	16	-	-	31.90	510.40
Fertilización uno	jornal	8	-	-	31.90	255.20
fertilización dos	jornal	8	-	-	31.90	255.20
Limpia	jornal	8	-	-	31.90	255.20
Cosecha	jornal	32	-	-	31.90	1,020.80
		88	-	-	31.90	2,807.20
Bono Incentivo						
1.04167 *8*88				-		733.33
7mo. Día						
3,540.53/6				-		590.09
Total				0.00		4,130.62

NOTA:

Según la encuesta realizada, no existe diferencia entre la cantidad de mano de obra utilizada, así como en el nivel tecnológico aplicado en los tipos de finca indicados.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

Según los resultados del trabajo de campo realizado, para la producción de papa dentro del Municipio, se utiliza mano de obra familiar, la cual dentro de San Mateo Ixtatán se paga en promedio de Q 20.00 el jornal según encuesta, mientras que el jornal imputado tiene un costo de Q 31.90, cifra tomada de los Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, establecidos mediante el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002, vigente a la fecha de realización del trabajo de campo.

Para propósitos de establecer los costos imputados por mano de obra, se incluyeron el bono incentivo y el séptimo día, cuyos cálculos fueron realizados tomando de base lo establecido en la legislación vigente a la fecha de realización del trabajo de campo, según se indica con anterioridad. De conformidad con lo establecido en el Decreto No. 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, el bono incentivo asciende a Q.250.00 mensuales.

4.2.3 Costos indirectos variables

Constituyen el tercer elemento del costo y corresponden al complemento en el proceso de producción, ya que no participan directamente en la producción del cultivo y según su naturaleza, son medidos de acuerdo al volumen de la producción.

Los costos indirectos variables cubren erogaciones como: prestaciones laborales, fletes, empaque para la venta del producto, mantenimiento, repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica, depreciaciones de maquinaria, equipo y vehículos, entre otros.

Según la encuesta realizada, los productores del Municipio no consideran estos gastos para establecer el costo de la producción, por lo que se imputan de acuerdo a los requerimientos según el trabajo de campo realizado.

Cuadro 37
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa, por tamaño de finca
Costos Indirectos Variables
Nivel Tecnológico II (1 Manzana, 1 Cosecha)
Año: 2004

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Microfincas		Sub-familiares	
			Costo unitario	Total Q	Costo unitario	Total Q
Total por jornales	jornales	88	31.90	2,807.20	31.90	2,807.20
Septimo día				590.09		590.09
Total base de cálculo				<u>3,397.29</u>		<u>3,397.29</u>
Cuota patronal						
IGSS 10.67%				362.49		362.49
IRTRA 1%				33.97		33.97
INTECAP 1%				33.97		33.97
sub total				430.44		430.44
Prestaciones laborales						
Indemnización						
3,397.29 * 9.72%				330.22		330.22
Aguinaldo						
3,397.29 * 8.33 %				282.99		282.99
Bono 14						
3,397.29 * 8.33 %				282.99		282.99
Vacaciones						
3,397.29 * 4.17 %				141.67		141.67
sub total				1,037.87		1,037.87
Empaque						
Sacos de quintal	unidad	128	1.00	128.00	1.00	128.00
Total				1,596.31		1,596.31

NOTA:

Según la encuesta realizada, no existe diferencia entre la cantidad de jornales utilizados, así como en el nivel tecnológico aplicado en los tipos de finca indicados.

Dentro de los costos variables en la producción del cultivo de papa se muestran las cifras que debieran ser erogadas por prestaciones laborales, las que incluyen:

- el 9.72% de indemnización, de acuerdo al artículo 82 del Código de Trabajo de la República de Guatemala -Decreto 1441 y el artículo 9 de la Ley Reguladora del Aguinaldo para Trabajadores del Sector Privado - Decreto 76-78, ambos decretos del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.33% de aguinaldo, establecido en el artículo 1 de la Ley Reguladora del Aguinaldo para Trabajadores del Sector Privado -Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.33% de bono 14, de conformidad con los artículos 1, 2 y 3 de la Ley de Bonificación Anual para trabajadores del sector Público y Privado - Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- 4.17% de vacaciones según el artículo 6, del Decreto 64-92 (Reformas al Código de Trabajo).
- El cálculo de prestaciones laborales incluye jornales, más el séptimo día.

Dentro del trabajo de campo se determinó generalizar el uso de los porcentajes para las cuotas IGSS, IRTRA e INTECAP, utilizando un 10.67% para el IGSS y el 1% para IRTRA e INTECAP.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica del costo de producción, permite conocer mediante la integración de los tres elementos, el importe del costo unitario. Este instrumento de control, permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

Es un estado financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien, integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos de producción.

Cuadro 38
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de Papa, Microfincas y Fincas Sub-familiares
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 quintal
Según Encuesta e Imputados
Año 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo unitario	Total Q	Costo unitario	Total Q
Insumos				12.04		12.04
Semilla mejorada	Quintal	0.1250	50.00	6.25	50.00	6.25
Abono orgánico	Quintal	0.1250	10.00	1.25	10.00	1.25
Triple 15	Quintal	0.0375	121.00	4.54	121.00	4.54
Mano de obra				-		32.27
Preparación tierra	Jornales	0.1250	-	-	31.90	3.99
Siembra	Jornales	0.1250	-	-	31.90	3.99
1era. fertilización	Jornales	0.0625	-	-	31.90	1.99
2da. fertilización	Jornales	0.0625	-	-	31.90	1.99
Limpia	Jornales	0.0625	-	-	31.90	1.99
Cosecha	Jornales	0.2500	-	-	31.90	7.98
Bono incentivo 1.04167 *8*0.6875	Jornales	0.6875		-		5.73
Septimo día 27.66/6	Jornales	0.6875		-		4.61
Costos indirectos variables				-		12.47
Cuotas patronales				-		3.36
Prestaciones laborales				-		8.11
Empaque				-		1.00
Total costo por quintal				12.04		56.78

NOTA:

Según la encuesta realizada, no existe diferencia entre la cantidad de insumos y mano de obra utilizada, así como en el nivel tecnológico aplicado en los tipos de finca indicados.

FUENTE: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

De acuerdo con la hoja técnica del costo de producción de un quintal de papa, la variación en el costo imputado es de Q 44.74 más, en relación al costo según

encuesta; lo cual, se debe principalmente a que para el cálculo del costo imputado, se han tomado en cuenta los costos de mano de obra y costos variables de producción (prestaciones laborales), mismos que no se consideran al elaborar el cálculo según encuesta, debido a que no es incurrido por los productores.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que se presenta por un período determinado y que refleja la integración de los costos de producción, los cuales deberán ser clasificados por actividad económica, tamaño de la unidad productiva, por producto y nivel tecnológico.

Para propósitos de presentación y análisis, se incluye su cálculo en forma comparativa, el cual será: a) costos según encuesta y b) costos imputados o reales, con el objeto de hacer un análisis de las variaciones entre unos y otros.

Costos según encuesta

Son aquellos costos establecidos durante la investigación de campo realizada y que toman en cuenta los productores para establecer el costo de producción, principalmente aquellos que les significan una erogación de efectivo, sin considerar las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, etc.

Costos imputados o reales

Son los costos que se dan en el proceso productivo, pero que los productores no consideran como tales para establecer su costo de producción por no representar una erogación real de efectivo y por desconocimiento de su existencia. Éstos incluyen las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, etc.

Para propósitos de análisis, en los cuadros 34 y 35 siguientes, se incluyen en forma comparativa (según encuesta y según costos imputados), los estados de costo de producción del cultivo de papa, para fincas clasificadas como Microfincas y Fincas Sub-familiares, en ambas aplicando un nivel tecnológico II o de baja tecnología.

Cuadro 39
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa - Microfincas
Estado de Costo Directo de Producción
Nivel Tecnológico II
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	3,755.70	3,755.70	-
Semilla criolla	1,950.00	1,950.00	-
Abono orgánico	390.00	390.00	-
Triple 15	1,415.70	1,415.70	-
Mano de obra	-	10,068.39	10,068.39
Preparación tierra	-	1,244.10	1,244.10
Siembra	-	1,244.10	1,244.10
1era. fertilización	-	622.05	622.05
2da. fertilización	-	622.05	622.05
Limpia	-	622.05	622.05
Cosecha	-	2,488.20	2,488.20
Bono incentivo	-	1,787.50	1,787.50
7mo, día	-	1,438.34	1,438.34
Costos variables	-	3,891.00	3,891.00
Cuotas patronales	-	1,049.19	1,049.19
Prestaciones laborales	-	2,529.81	2,529.81
Empaque	-	312.00	312.00
Total costo	3,755.70	17,715.09	13,959.39
Producción total	312	312	
Costo de 1 quintal de papa	12.04	56.78	

FUENTE: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

Tal y como se muestra en el cuadro 34 anterior, en las Microfincas, incluyendo las 18 unidades productivas con una extensión total cultivada de 2.4375 manzanas, el costo de producción de papa según encuesta asciende a Q. 3,755.70. Así mismo, en dicho cuadro se muestran los costos de producción imputados, los cuales se han establecido en Q. 17,715.09. Como resultado de la comparación entre ambos costos de producción, se ha determinado que los costos imputados reflejan una variación de más que asciende a Q 13,959.39, en relación a los costos según encuesta, la cual representa el 371.7% de más.

A continuación se incluye el Estado de Costo Directo de Producción para Fincas Sub-familiares:

Cuadro 40
Municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango
Producción de papa - Fincas Sub familiares
Estado de Costo Directo de Producción
Nivel Tecnológico II
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	1,926.00	1,926.00	-
Semilla criolla	1,000.00	1,000.00	-
Abono orgánico	200.00	200.00	-
Triple 15	726.00	726.00	-
Mano de obra	-	5,163.28	5,163.28
Preparación tierra	-	638.00	638.00
Siembra	-	638.00	638.00
1era. fertilización	-	319.00	319.00
2da. fertilización	-	319.00	319.00
Limpia	-	319.00	319.00
Cosecha	-	1,276.00	1,276.00
Bono incentivo	-	916.67	916.67
7mo, día	-	737.61	737.61
Costos indirectos variables	-	1,995.39	1,995.39
Cuotas patronales	-	538.05	538.05
Prestaciones laborales	-	1,297.34	1,297.34
Empaque	-	160.00	160.00
Total costo	1,926.00	9,084.67	7,158.67
Producción total	160	160	160
Costo de 1 quintal de papa	12.04	56.78	

FUENTE: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004.

Como puede apreciarse en el cuadro que antecede, el costo de producción de papa según encuesta en las fincas sub-familiares (con una extensión total cultivada de 1.25 manzanas) asciende a Q. 1,926. Así mismo, en dicho cuadro se muestra el costo directo de producción imputado, el cual fue establecido en Q 9,084.67. Como resultado de la comparación entre ambos costos de producción, se determinó que los costos imputados presentan una variación de

más que asciende a Q 7,158.67, en relación a los costos según la encuesta realizada, monto que representa un 371.7% de más.

La variación de más existente entre los costos directos de producción, tanto en Microfincas como en Fincas Sub-familiares, se debe a que los costos imputados incluyen costos de mano de obra (salario mínimo, bono incentivo y séptimo día), así como los costos variables de producción que incorporan las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP, de conformidad con la legislación laboral vigente en Guatemala (según se indicó en los numerales 4.2.2 y 4.2.3 anteriores) y el respectivo material de empaque.

Los costos según encuesta, fueron tomados de los resultados de las encuestas y entrevistas efectuadas durante la investigación de campo realizada en el municipio de San Mateo Ixtatán y sus aldeas.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Durante el trabajo de campo desarrollado, fueron identificadas unidades productivas dedicadas al cultivo de papa, las cuales por su tamaño fueron clasificadas en Microfincas y Fincas Sub-familiares. Para propósitos del análisis de la rentabilidad de la producción agrícola de dichas unidades productivas, el mismo se realizará según la clasificación siguiente de fincas:

5.1 MICROFINCAS

Durante la encuesta realizada, se identificaron 18 unidades productivas con extensiones de cultivo de papa menores a una manzana, por lo cual fueron clasificadas en esta categoría.

5.1.1 Resultados de la producción

El cultivo de papa, dentro del municipio de San Mateo Ixtatán es uno de los pocos productos que genera un excedente en la producción, por las condiciones climáticas de la región y por los rendimientos que obtienen los agricultores. La importancia de la rentabilidad que de acuerdo a los resultados se obtiene, permiten que el agricultor cubra el consumo familiar y obtenga un excedente para la venta, de cuyo resultado, percibe ingresos adicionales que le permiten mejorar su condición económica.

Cuadro 41
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Producción de Papa - Microfincas, Nivel tecnológico II
Estado de Resultados Comparativo
Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (312 qq por Q 100.00)	31,200.00	31,200.00	-
(-) Costo directo de producción	<u>3,755.70</u>	<u>17,715.09</u>	<u>13,959.39</u>
Insumos	3,755.70	3,755.70	-
Mano de obra	-	10,068.39	10,068.39
Costos variables	-	3,891.00	3,891.00
Ganancia bruta en ventas	<u>27,444.30</u>	<u>13,484.91</u>	<u>(13,959.39)</u>
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia del ejercicio antes de ISR	<u>27,444.30</u>	<u>13,484.91</u>	<u>(13,959.39)</u>
Impuesto Sobre la Renta	8,507.73	4,180.32	(4,327.41)
Ganancia neta del año	<u><u>18,936.57</u></u>	<u><u>9,304.59</u></u>	<u><u>(9,631.98)</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

Como puede apreciarse, al tomar los datos reflejados por la encuesta realizada, el resultado (ganancia) obtenido asciende a Q 18,938.57, mientras que al considerar todos los costos y gastos imputados relacionados con el cultivo de papa, la ganancia obtenida disminuye a Q 9,304.59, presentando una variación negativa de Q 9,631.98 equivalente al 51% entre en la aplicación de los costos imputados y los costos según encuesta. Esta variación, corresponde principalmente a la inclusión de costos adicionales de mano de obra (bono incentivo y séptimo día) y gastos variables (prestaciones laborales, cuota IGSS y material de empaque), así como la aplicación de la tasa del impuesto sobre la renta, los cuales no se toman en cuenta para propósitos de determinación del resultado según datos encuestados.

5.1.2 Rentabilidad

“La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión del capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales. Rentabilidad es un grado de capacidad para producir ganancias, es el porcentaje de la ganancia sobre los ingresos, sobre los costos o sobre la inversión”.⁴⁴

Cuadro 42
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Producción de Papa - Microfincas, Nivel tecnológico II
Rentabilidad de la Producción
Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Valor de la producción	31,200.00	31,200.00	-
Costo directo de producción	<u>3,755.70</u>	<u>17,715.09</u>	<u>13,959.39</u>
Insumos	3,755.70	3,755.70	-
Mano de obra	-	10,068.39	10,068.39
Costos variables	-	3,891.00	3,891.00
Ganancia marginal	<u><u>27,444.30</u></u>	<u><u>13,484.91</u></u>	<u><u>(13,959.39)</u></u>
Relación ganancia / ventas	88%	43%	
Relación ganancia / costos	731%	76%	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2004

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la encuesta realizada, se establece una rentabilidad del 88%, mientras que al determinar el porcentaje de rentabilidad con base en costos y gastos imputados, el porcentaje de rentabilidad disminuye al 43%. Así mismo, se pudo establecer que la relación

⁴⁴ Jesús, Landa, Como Preparar, interpretar y analizar un Balance. Editorial Ibérico Europea de ediciones, S. A. España. S.f. P. 29.

entre la ganancia obtenida y los costos incurridos es del 731% para datos según encuesta y del 76% para los datos imputados.

Como puede apreciarse, la rentabilidad es mayor en las cifras encuestadas, y se debe principalmente, a que los productores de papa en San Mateo Ixtatán no consideran la totalidad de los costos y gastos que debieran incluirse en la determinación de los resultados.

Dicha situación, es consecuencia de la utilización de mano de obra familiar, misma que no es remunerada y por la que no se incluyen los costos imputados adicionales (bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, etc.) que se mencionan en la determinación del costo de producción.

“La rentabilidad en la producción del cultivo de papa se mide de acuerdo a los indicadores agrícolas y los indicadores financieros.

A través de la información recolectada, se encuentran cifras e indicadores que eventualmente pueden ser utilizados en el desarrollo de sistemas agrícolas.

Análisis de producción física: están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, midiendo el producto en unidades físicas y los factores en unidades monetarias”.⁴⁵

⁴⁵ James E, Austin,. Análisis de Proyectos Industriales. s.n.t.

5.1.2.1 Análisis de la producción física

Las razones de análisis de la producción física, están destinadas a medir la productividad en unidades físicas, y son necesarias para conocer las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son:

- Materias primas o insumos,
- La mano de obra directa, y
- Costos indirectos de producción.

Para propósitos del análisis de la producción física en las Microfincas, se toma en cuenta la superficie total cultivada que es de 2.4375 manzanas y la producción total que asciende a 312 quintales de papa. Dicha producción es comparada con resultados presentados por la Sub Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA, Huehuetenango, para esta variedad de papa en la meseta de los Cuchumatanes.

a) *Quintales producidos por manzana*

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{312}{2.4375} = 128 \text{ qq.}$$

Indica que el rendimiento es de 128 quintales de papa por manzana cultivada. Dicha producción se considera buena al compararla con la producción real por manzana reportada para el año agrícola 2004 por el MAGA, la cual es de 111 quintales por manzana cultivada. No obstante, esta producción está por debajo de los 316 quintales producidos en la región de la meseta de los Cuchumatanes, según lo indicado por el ICTA Huehuetenango, lo cual obedece a que se basa en información sobre una producción comercial tecnificada.

b) Quintales producidos por semilla utilizada

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{128}{16} = 8 \text{ qq.}$$

Por cada quintal de semilla utilizada se cosechan ocho de papa. Este índice supera el índice referido del área, que es de 7 quintales aproximadamente.

c) Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{312}{214.50} = 1.45 \text{ qq.}$$

Por cada jornal de trabajo invertido se produce 1 quintal 45 libras de papa, lo cual es mayor al quintal 34 libras referidas que se producen en esta región, lo que genera mayores ganancias al productor.

d) Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{No. de horas trabajadas}} = \frac{312}{1,716} = 0.18 \text{ qq.}$$

Por cada hora de trabajo invertida se producen 0.18 quintales (18 libras) de papa, que mejora el índice referido para la región que es de 16 libras.

e) **Quintales producidos por gasto de jornales** (Costos imputados)

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Jornales en quetzales}} = \frac{312}{\text{Q. 10,068}} = 0.03 \text{ qq.}$$

Por cada 3 libras de papa producida, se invirtió un quetzal en concepto de mano de obra. Este indicador no es tan beneficioso para el productor ya que es más bajo que el referido que es de 5 libras, debido principalmente a que este último corresponde a un cultivo tecnificado.

f) **Quintales producidos por gasto en insumos** (Encuesta y Costos Imputados)

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Insumos en quetzales}} = \frac{312}{\text{Q. 3,755.70}} = 0.08 \text{ qq.}$$

Por cada 8 libras de papa producida se invirtió un quetzal en concepto de insumos, resultado beneficioso que contrasta contra las 3 libras obtenidas en la producción tecnificada.

g) **Quintales producidos por gastos indirectos** (Costos Imputados)

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Gastos Indirectos en quetzales}} = \frac{312}{\text{Q. 3,891.00}} = 0.08 \text{ qq.}$$

Por cada 8 libras de papa producida, se invirtió un quetzal en concepto de gastos variables indirectos. Este resultado es negativo al compararlo con las 14 libras que se producen en la Meseta de los Cuchumatanes.

5.1.2.2 Análisis de la producción monetaria

Estas razones permiten medir la productividad en unidades monetarias (en el caso de Guatemala, quetzales). Este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que la producción física la mide en función de unidades producidas.

Para propósitos del análisis de la producción monetaria en las Microfincas, se toma en cuenta la superficie total cultivada que es de 2.4375 manzanas y la producción total vendida que asciende a Q 31,200 (312 quintales de papa a un precio de venta de Q 100 por quintal).

Estos resultados son comparados con las cifras obtenidas y presentadas por la Sub Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA, Huehuetenango, para esta variedad de papa en la meseta de los Cuchumatanes.

a) *Ventas por manzana cultivada*

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q. 31,200.00}}{2.4375} = 12,800.00$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q. 12,800.00 en ventas, resultado no beneficioso para el productor, al cotejarlo con los Q. 26,858.00 obtenidos en los resultados de la Meseta de los Cuchumatanes.

b) Ventas por gasto de insumos (Costos Encuesta y Costos Imputados)

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Insumos en quetzales}} = \frac{\text{Q. 31,200.00}}{\text{Q. 3,755.70}} = \text{Q. 8.30}$$

Por cada Q. 8.30 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en insumos, lo cual es bueno, en vista de que en cultivos tecnificados se obtienen Q. 2.15 en ventas por cada quetzal invertido en insumos.

c) Ventas por gasto de mano de obra (Costos Imputados)

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Jornales en quetzales}} = \frac{31,200.00}{\text{Q. 10,068.00}} = \text{Q. 3.09}$$

Por cada Q. 3.09 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra, resultado que está por debajo de los Q. 4.56 que se obtienen en producción tecnificada.

d) Ventas por horas trabajadas

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{\text{Q. 31,200.00}}{1,716} = \text{Q. 18.18}$$

Por cada hora de trabajo se obtienen ventas por Q. 18.18, resultado provechoso que está por encima de los Q. 14.25 que produce en ventas, una hora de trabajo en cultivos tecnificados.

e) ***Ventas por gastos indirectos (Costos Imputados)***

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Gastos Indirectos en quetzales}} = \frac{\text{Q. 31,200.00}}{\text{Q. 3,891.00}} = \text{Q. 8.01}$$

Por cada Q. 8.01 obtenidos de las ventas un quetzal corresponde a gastos indirectos, cifra deficitaria, al estar por debajo de los Q. 12.70 que se obtienen en cultivos tecnificados en la Meseta de los Cuhumatanes.

f) ***Valor por quintal vendido***

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Quintales de producto}} = \frac{\text{Q. 31,200.00}}{312} = \text{Q. 100.00}$$

El precio de venta de un quintal de papa, es de Q. 100.00. Dicho valor de venta se considera como bueno, ya que según lo observado en el cuadro No. 32, genera una rentabilidad del 88% para datos según encuesta y del 43% para costos imputados.

Así mismo, dicho valor se encuentra dentro del rango promedio regional, el cual de conformidad con la Sub-unidad de Validación y Transferencias de Tecnología del ICTA en Huehuetenango, asciende a Q. 85.00, aunque es poco competitivo en el mercado nacional.

5.1.2.3 Análisis de los factores

Este análisis se realiza a través de razones que determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como los son la materia prima o insumos y la mano de obra. Dicho análisis, puede medirse en unidades físicas o en unidades monetarias, dependiendo del objetivo que se persiga.

a) *Valor por jornal laborado*

$$\frac{\text{Jornales en quetzales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{\text{Q. 6,843.00}}{214.50} = \text{Q. 31.90}$$

El valor del jornal trabajado fue de Q. 31.90, salario mínimo en el Municipio de acuerdo a datos imputados, mismo que está por encima del valor del jornal pagado en la región que es de Q. 25.00, afectando negativamente la rentabilidad en la producción.

b) *Jornales utilizados por manzana*

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{214.50}{2.4375} = 88$$

Por cada manzana cultivada de papa se emplearon 88 jornales, que marcan la diferencia en la productividad, ya que en la región utilizan 235 jornales para la producción de una manzana.

c) Quintales de semilla utilizados por manzana

$$\frac{\text{Quintales de semilla}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{39}{2.4375} = 16$$

Para una manzana de cultivo de papa se necesitan 16 quintales de semilla para producir 128 quintales, mientras que con 48 quintales de semilla, el cultivo tecnificado produce 316 quintales, por lo que el resultado de la muestra se considera positivo.

d) Horas laboradas por manzana

$$\frac{\text{Total horas trabajadas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{1,716}{2.4375} = 704$$

Se requieren 704 horas de trabajo para cultivar una manzana del cultivo de papa, lo cual refleja una diferencia importante al comparársele con las 1,883 horas que se requieren en el cultivo tecnificado.

5.1.2.4 Evaluación financiera

La información financiera debe ayudar al usuario a evaluar, valorar, predecir o confirmar el rendimiento de la producción y el nivel de riesgo implícito. Para ello es indispensable el análisis financiero a través de razones financieras, las cuales son la relación de una cifra con otra dentro o entre los Estados Financieros de una unidad económica, las cuales permiten ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la producción.

Empero las cifras tienen poco significado en sí mismas. La manera de establecer si una cifra es adecuada, es decir, si está mejorando o empeorando, o si está

dentro o fuera de proporción consiste en relacionarlas o compararlas con otras partidas, por lo que varias organizaciones proporcionan información concerniente a la producción agrícola. A continuación, se incluyen algunas de las razones de análisis financiero, más importantes:

- **Según datos de encuesta -**

a) *Rentabilidad de las ventas sobre el costo de producción*

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{\text{Q } 31,200.00}{\text{Q } 3,755.70} = 8.30 \times 100 = \mathbf{830}$$

Indica que por cada quetzal vendido, se obtiene una ganancia de **7.30** sobre el costo del producto.

b) *Rentabilidad de las ventas (Margen de utilidad).*

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{\text{Q } 27,444.30}{\text{Q } 31,200.00} = \mathbf{0.88}$$

Por cada quetzal de ventas, deducidos los costos y gastos, se obtiene una ganancia neta de **0.88** centavos.

- **Según costos imputados -**

a) *Rentabilidad de las ventas sobre el costo de producción*

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de producción}} \times 100 = \frac{\text{Q } 31,200.00}{\text{Q } 17,715.09} = 1.76 \times 100 = \mathbf{176}$$

Indica que por cada quetzal vendido, se obtiene una ganancia de **0.76** sobre el costo del producto, resultado superior al obtenido en ventas de la región, el cual es de Q. 0.30.

b) *Rentabilidad de las ventas (Margen de utilidad).*

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{\text{Q } 13,484.91}{\text{Q } 31,200.00} = \mathbf{0.43}$$

Por cada quetzal de ventas, deducidos los costos y gastos, se obtiene una ganancia neta de **0.43** centavos, resultado bueno, al ser superior a los Q. 0.23 que se obtienen en la región.

5.1.3 Fuentes de financiamiento

En el municipio objeto de estudio, el financiamiento agrícola observado para la producción de papa, para un nivel tecnológico tradicional, se determina de acuerdo a los recursos internos propios. Actualmente el Municipio carece de entidades bancarias o de otras instituciones que otorguen créditos para el financiamiento de dicha producción.

Cuadro 43
Municipio de San Mateo Ixtatan - Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de papa según encuesta
Microfincas - Nivel tecnológico II
Año: 2004

Fuentes internas	Total Q.	%
Costos a financiar con recursos propios -	8,045.70	100
Semilla criolla	1,950.00	24
Abono orgánico	390.00	5
Triple 15	1,415.70	18
Mano de obra familiar	4,290.00	53
Total financiamiento	8,045.70	100

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

Se observa en el cuadro anterior que los costos a financiar para la presente cosecha constituyen el 100% del total del financiamiento y corresponde a semilla criolla en 24%, insumos (abono orgánico y triple 15) en 23% y a mano de obra familiar el 53% restante.

Este financiamiento corresponde a la producción de 2.4375 manzanas de cultivo de papa para una cosecha en las microfincas.

Al comparar las cifras antes indicadas (Q. 8,045.70) contra los costos determinados según encuesta en el Estado de Costo Directo de Producción (Q. 3,755.70), se puede apreciar que el financiamiento requerido es mayor al costo establecido en Q. 4,290.00), lo cual obedece principalmente a que en la determinación del financiamiento se toma en cuenta el costo de la mano de obra familiar, factor no considerado al establecer el costo según encuesta.

5.2 FINCAS SUB-FAMILIARES

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada, se identificó una unidad productiva con extensión de cultivo de papa mayor a una manzana y menor a diez manzanas, habiendo clasificado la misma en la categoría de Finca Sub-familiar.

5.2.1 Resultados de la producción

Como parte del análisis de las cifras relacionadas con el cultivo de papa en fincas sub-familiares, en el cuadro que se presenta enseguida, se incluye el Estado de Resultados, en el cual se establece la ganancia con la que actualmente se está produciendo, cuyo resultado permite medir la rentabilidad con relación al costo obtenido.

Quadro 44
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Producción de Papa - Fincas Subfamiliares, Nivel tecnológico II
Estado de Resultados Comparativo
Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (160 qq por Q 100.00)	16,000.00	16,000.00	-
(-) Costo directo de producción	<u>1,926.00</u>	<u>9,084.67</u>	<u>7,158.67</u>
Insumos	1,926.00	1,926.00	-
Mano de obra	-	5,163.28	5,163.28
Costos variables	-	1,995.39	1,995.39
Ganancia bruta en ventas	<u>14,074.00</u>	<u>6,915.33</u>	<u>(7,158.67)</u>
(-) Gastos fijos	-	-	-
Ganancia del ejercicio antes de ISR	<u>14,074.00</u>	<u>6,915.33</u>	<u>(7,158.67)</u>
Impuesto Sobre la Renta	4,362.94	2,143.75	- 2,219.19
Ganancia neta del año	<u><u>9,711.06</u></u>	<u><u>4,771.58</u></u>	<u><u>(4,939.48)</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2004

Como puede apreciarse, al tomar los datos reflejados por la encuesta realizada, el resultado (ganancia) obtenido asciende a Q 9,711.06, mientras que al considerar todos los costos y gastos imputados relacionados con el cultivo de papa, la ganancia obtenida disminuye a Q 4,771.58, reduciéndose en Q 4,939.48 (equivalente al 51%) entre la aplicación de los costos imputados y los costos según encuesta.

Esta variación, corresponde principalmente a la inclusión de costos de mano de obra (incluyendo salario mínimo, bono incentivo y séptimo día) y gastos variables (prestaciones laborales, cuota IGSS y material de empaque), así como la aplicación de la tasa del Impuesto Sobre la Renta, los cuales no se toman en

cuenta para propósitos de determinación del resultado según datos encuestados.

5.2.2 Rentabilidad

“Grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, en su conjunto, el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica. Pero puede suceder que esta sea de alto nivel y que a pesar de ello la rentabilidad resulta escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio.”⁴⁶

Cuadro 45
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Producción de Papa - Fincas Subfamiliares, Nivel tecnológico II
Rentabilidad de la Producción
Por el período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Valor de la producción	16,000.00	16,000.00	-
Costo directo de producción	1,926.00	9,084.67	7,158.67
Insumos	1,926.00	1,926.00	-
Mano de obra	-	5,163.28	5,163.28
Costos variables	-	1,995.39	1,995.39
Ganancia marginal	14,074.00	6,915.33	(7,158.67)
Relación ganancia / ventas	88%	43%	
Relación ganancia / costos	731%	76%	

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

⁴³ Francisco, Cholvis. Diccionario de Contabilidad, tomo II, Ediciones Leconex, Buenos Aires, 1,968. P. 235.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la encuesta realizada, se establece una rentabilidad del 88%, mientras que al determinar el porcentaje de rentabilidad con base en costos y gastos imputados, el porcentaje de rentabilidad disminuye a 43%. Así mismo, se pudo establecer que la relación entre la ganancia obtenida y los costos incurridos es del 731% para datos según encuesta y del 76% para los datos imputados.

Como puede apreciarse, la rentabilidad es mayor en las cifras encuestadas, lo cual se debe principalmente, a que los productores de papa en San Mateo Ixtatán no consideran la totalidad de los costos y gastos que debieran incluirse en la determinación de los resultados; esto, es consecuencia de la utilización de mano de obra familiar, misma que no es remunerada y por la que no se incluyen los costos imputados adicionales (bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, etc.) que se mencionan en la determinación del costo de producción.

La rentabilidad en la producción del cultivo de papa se mide de acuerdo a los indicadores agrícolas y los indicadores financieros. La rentabilidad en un 88% en el cultivo de papa en fincas sub familiares, según la información encuestada, comparada con el 43% de la información imputada, se considera aceptable e identifica a este cultivo como uno de los más importantes en la generación de ingresos y empleo a los agricultores del Municipio de San Mateo Ixtatán, en el Departamento de Huehuetenango.

5.2.2.1 Análisis de la producción física

Las razones de análisis de la producción física, están destinadas a medir la productividad en unidades físicas, y son necesarias para conocer las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son:

- Materias primas o insumos,
- La mano de obra directa, y
- Costos indirectos de producción.

Para propósitos del análisis de la producción física en las Fincas sub-familiares, se toma en cuenta la superficie total cultivada que es de 1.25 manzanas y la producción total que asciende a 160 quintales de papa.

a) *Quintales producidos por manzana*

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{160.00}{1.25} = 128 \text{ qq.}$$

Indica que el rendimiento es de 128 quintales de papa por manzana cultivada. Dicha producción se considera buena al compararla con la producción real por manzana reportada para el año agrícola 2004 por el MAGA, la cual es de 111 quintales por manzana cultivada. No obstante, esta producción está por debajo de los 316 quintales producidos en la región de la meseta de los Cuchumatanes, según lo indicado por el ICTA Huehuetenango, lo cual obedece a que se basa en información sobre una producción comercial tecnificada.

b) *Quintales producidos por semilla utilizada*

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{128}{16} = 8 \text{ qq.}$$

Por cada quintal de semilla utilizada se cosechan ocho de papa. Este índice supera el índice referido del área, que es de 7 quintales aproximadamente.

c) Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{160}{110} = 1.45 \text{ qq.}$$

Por cada jornal de trabajo invertido se produce 1 quintal 45 libras de papa, lo cual es mayor al quintal 34 libras referidas que se producen en esta región, lo que genera mayores ganancias al productor.

d) Quintales producidos por horas trabajadas

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{No. horas trabajadas}} = \frac{160}{880} = 0.18 \text{ qq.}$$

Por cada hora de trabajo invertida se producen 0.18 quintales (18 libras) de papa, que mejora el índice referido para la región que es de 16 libras.

e) Quintales producidos por gasto de jornales (Costos imputados)

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Jornales en quetzales}} = \frac{160}{\text{Q. 4,131.00}} = 0.04 \text{ qq.}$$

Por cada 4 libras de papa producida, se invirtió un quetzal en concepto de mano de obra. Este indicador no es tan beneficioso para el productor ya que es más bajo que el referido que es de cinco libras, debido principalmente a que este último corresponde a un cultivo tecnificado.

f) Quintales producidos por gasto en insumos (*Costos encuesta y Costos Imputados*)

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Insumos en quetzales}} = \frac{160}{\text{Q. 1,926.00}} = 0.08 \text{ qq.}$$

Por cada 8 libras de papa producida se invirtió un quetzal en concepto de insumos, resultado beneficioso que contrasta contra las 3 libras obtenidas en la producción tecnificada.

g) Quintales producidos por gastos indirectos (*Costos Imputados*)

$$\frac{\text{Quintales producto}}{\text{Gastos Indirectos en quetzales}} = \frac{160}{\text{Q. 1,995.39}} = 0.08 \text{ qq.}$$

Por cada 8 libras de papa producida, se invirtió un quetzal en concepto de gastos variables indirectos. Este resultado es negativo al compararlo con las 14 libras que se producen en la Meseta de los Cuchumatanes.

5.2.2.2 Análisis de la producción monetaria

A la vez, podemos medir la productividad del cultivo de papa a través de cifras monetarias (en el caso de San Mateo Ixtatán, quetzales). Para propósitos del análisis de la producción monetaria en las Fincas Sub-familiares, se toma en cuenta la superficie total cultivada que es de 1.25 manzanas y la producción total vendida que asciende a Q 16,000 (160 quintales de papa a un precio de venta de Q 100 por quintal).

Estos resultados son comparados con las cifras obtenidas y presentadas por la Sub Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología del ICTA, Huehuetenango, para esta variedad de papa en la meseta de los Cuchumatanes.

a) Ventas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{1.25} = 12,800.00$$

Por cada manzana cultivada se obtienen Q. 12,800.00 en ventas, resultado no beneficioso para el productor de papa, al cotejarlo con los Q. 26,858.00 obtenidos en los resultados de la Meseta de los Cuchumatanes.

b) Ventas por gasto de insumos (Costos Encuesta y Costos Imputados)

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Insumos en quetzales}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{\text{Q. 1,926.00}} = \text{Q. 8.31}$$

Por cada Q. 8.31 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en insumos, lo cual es bueno, en vista de que en cultivos tecnificados se obtienen Q. 2.15 en ventas por cada quetzal invertido en insumos.

c) Ventas por gasto de mano de obra (Costos Imputados)

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Jornales en quetzales}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{\text{Q. 5,163.00}} = \text{Q. 3.10}$$

Por cada Q. 3.10 obtenidos de las ventas, un quetzal corresponde a lo invertido en mano de obra, resultado que está por debajo de los Q. 4.56 que se obtienen en producción tecnificada.

d) Ventas por horas trabajadas

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{No. horas trabajadas}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{880} = \text{Q. 18.18}$$

Por cada hora de trabajo se obtienen ventas por Q. 18.18, resultado provechoso que está por encima de los Q. 14.25 que produce en ventas, una hora de trabajo en cultivos tecnificados.

e) Ventas por gastos Indirectos (Costos Imputados)

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Gastos Indirectos en quetzales}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{\text{Q. 1,995.00}} = \text{Q. 8.02}$$

Por cada quetzal incurrido en gastos indirectos, se obtienen Q. 8.02 de ventas, cifra deficitaria que está por debajo de los Q. 12.70 que se obtienen en cultivos tecnificados en la Meseta de los Cuchumatanes.

f) Valor por quintal vendido

$$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Quintales de producto}} = \frac{\text{Q. 16,000.00}}{160} = \text{Q. 100.00}$$

El precio de venta de un quintal de papa, es de Q. 100.00. Dicho valor de venta se considera como bueno, ya que según lo observado en el cuadro No. 32, genera una rentabilidad del 88% para datos según encuesta y del 43% para costos imputados.

Así mismo, dicho valor se encuentra dentro del rango promedio regional, el cual de conformidad con la Sub-unidad de Validación y Transferencias de Tecnología del ICTA en Huehuetenango, asciende a Q. 85.00, aunque es poco competitivo en el mercado nacional.

5.2.2.3 Análisis de los factores

El análisis de los factores se mide en unidades físicas o en unidades monetarias, dependiendo del objetivo que se persiga.

a) Valor por jornal laborado (Costos Imputados)

$$\frac{\text{Jornales en quetzales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{\text{Q. 3,509.00}}{110} = \text{Q. 31.90}$$

El valor del jornal trabajado fue de Q. 31.90, salario mínimo en el Municipio de acuerdo a datos imputados, mismo que está por encima del valor del jornal pagado en la región que es de Q. 25.00, afectando negativamente la rentabilidad en la producción.

b) *Jornales utilizados por manzana*

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{110}{1.25} = 88$$

Por cada manzana cultivada de papa se emplearon 88 jornales, que marcan la diferencia en la productividad, ya que en la región utilizan 235 jornales para la producción de una manzana.

c) *Quintales de semilla utilizados por manzana*

$$\frac{\text{Quintales de semilla}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{20}{1.25} = 16$$

Para una manzana de cultivo de papa se necesitan 16 quintales de semilla criolla para producir 128 quintales, mientras que con 48 quintales de semilla, el cultivo tecnificado produce 316 quintales, por lo que el resultado de la muestra se considera positivo.

d) *Horas laboradas por manzana*

$$\frac{\text{Total horas trabajadas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{880}{1.25} = 704$$

Se requieren 704 horas de trabajo para cultivar una manzana del cultivo de papa, lo cual refleja una diferencia importante al comparársele con las 1,883 horas que se requieren en el cultivo tecnificado.

5.2.2.4 Evaluación financiera

La información financiera debe ayudar al usuario a evaluar, valorar, predecir o confirmar el rendimiento de la producción y el nivel de riesgo implícito. Para ello es indispensable el análisis financiero a través de razones financieras.

Empero las cifras tienen poco significado en sí mismas. La manera de establecer si una cifra es adecuada, es decir, si está mejorando o empeorando, o si está dentro o fuera de proporción consiste en relacionarlas o compararlas con otras partidas, por lo que varias organizaciones proporcionan información concerniente a la producción agrícola. A continuación, se incluyen algunas de las razones de análisis financiero, más importantes:

- **Según datos de encuesta -**

a) *Rentabilidad de las ventas sobre el costo de producción*

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de producción}} = \frac{\text{Q } 16,000.00}{\text{Q } 1,926.00} = 8.30 \times 100 = \mathbf{830}$$

Indica que por cada quetzal vendido, se obtiene una ganancia de **7.30** sobre el costo del producto.

b) *Rentabilidad de las ventas (Margen de utilidad)*

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{\text{Q } 14,074.00}{\text{Q } 16,000.00} = \mathbf{0.88}$$

Por cada quetzal de ventas, deducidos los costos y gastos, se obtiene una ganancia neta de **0.88** centavos.

- **Según costos imputados -**

a) *Rentabilidad de las ventas sobre el costo de producción*

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de producción}} = \frac{\text{Q } 16,000.00}{\text{Q } 9,084.67} = 1.7612 \times 100 = \mathbf{176.12103}$$

Indica que por cada quetzal vendido, se obtiene una ganancia de **0.76** sobre el costo del producto.

b) *Rentabilidad de las ventas (Margen de utilidad)*

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{\text{Q } 6,915.33}{\text{Q } 16,000.00} = \mathbf{0.43}$$

Por cada quetzal de ventas, deducimos los costos y gastos, obtenemos una ganancia neta de **0.43** centavos.

5.2.3 Fuentes de financiamiento

En el Municipio objeto de estudio, el financiamiento agrícola observado para la producción de papa, para un nivel tecnológico II, se determina de acuerdo a los recursos internos propios. Actualmente el Municipio carece de entidades bancarias o de otras instituciones que otorguen créditos para el financiamiento de dicha producción.

A continuación se presenta el cuadro que identifica el financiamiento de la producción de papa en el Municipio a un nivel tecnológico II en fincas sub-familiares.

Cuadro 46
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Financiamiento de la Producción de papa según encuesta
Fincas Sub-familiares - Nivel tecnológico II
Año: 2004

Fuentes internas	Total Q.	%
Costos a financiar con recursos propios -	4,126.00	100
Semilla criolla	1,000.00	24
Abono orgánico	200.00	5
Triple 15	726.00	18
Mano de obra familiar	2,200.00	53
Total Financiamiento	4,126.00	100

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

Se observa en el cuadro anterior que los costos a financiar para la presente cosecha constituyen el 100% del total del financiamiento y corresponden a mano de obra familiar en un 53%, semilla criolla en 24% e insumos (abono orgánico y triple 15) en el 23% restante.

Este financiamiento corresponde a la producción de 1.25 manzanas de cultivo de papa para una cosecha en Fincas Sub-familiares.

Al comparar las cifras antes indicadas contra los costos determinados según encuesta, se puede apreciar que el financiamiento requerido es mayor al costo establecido, lo cual obedece principalmente a que en el cálculo del financiamiento se toma en cuenta el costo de la mano de obra familiar, factor no considerado en la determinación del costo según encuesta.

CONCLUSIONES

Después de realizar el análisis respectivo sobre las condiciones de carácter socioeconómico que presenta el municipio de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, se presentan las siguientes conclusiones:

- 1) Se determinó que en los últimos 10 años, el marco general del municipio de San Mateo Ixtatán, no presenta cambios significativos, ya que la concentración de la tierra se ha mantenido de los años 1979 a 2004, lo cual se debe principalmente, a que en el Municipio los ingresos con que cuenta la población son bajos, siendo uno de los más pobres del Departamento.
- 2) El sistema vial del Municipio es deficiente para las necesidades de los habitantes de la mayoría de los centros poblados existentes. En el Municipio se cuenta con caminos de terracería, de herradura y peatonales como vías de comunicación. Esta deficiencia infraestructural, conjuntamente con la insuficiencia de otros servicios básicos e infraestructura, inciden negativamente en el desarrollo social y económico del Municipio, al impedir el adecuado desarrollo del flujo comercial y estancamiento de la producción agrícola, incluyendo el de la producción de papa.
- 3) Aún cuando San Mateo Ixtatán es un municipio de producción eminentemente agrícola, la producción de la papa en el mismo, al igual que otros cultivos, se realiza en forma empírica y con bajos niveles tecnológicos, debido principalmente, a que no existe una adecuada organización productiva y a la falta de asistencia técnica y financiera

(tanto de entidades gubernamentales, como de no gubernamentales y otras fuentes de financiamiento). A diferencia de otras actividades productivas que en su mayoría no generan excedentes, porque gran parte de la producción es destinada al autoconsumo, la producción de la papa, es uno de los pocos cultivos que generan excedentes de producción que se destinan a la venta y por los cuales perciben ingresos adicionales sus productores.

- 4) Guatemala es uno de los países productores de papa a nivel regional, y San Mateo Ixtatán, es uno de los municipios de Huehuetenango que posee condiciones agronómicas favorables a dicho cultivo. La importancia económica de este cultivo para el Municipio, radica en que su costo de producción es bajo, permitiendo la generación de márgenes de ganancia aceptables, por lo que se convierte en uno de los cultivos con mayor rentabilidad productiva en la región.

Sus costos y rendimientos, permiten cubrir de sobra el consumo local (familiar) y generar excedentes que los productores colocan en el mercado local y exportan a otros Municipios aledaños.

- 5) Otro factor que convierte al cultivo de papa de importancia económica para el Municipio, es que por la cantidad y calidad de sus nutrientes, la papa constituye parte de la dieta básica de la población guatemalteca y mundial, lo cual da expectativas alentadoras a la producción de la misma.

De acuerdo a la encuesta realizada, el proceso de producción de papa carece de sistemas y controles que faciliten determinar los costos reales y su rentabilidad. Sin embargo, en el trabajo desarrollado, se observó que el costo de producción de papa según datos de la encuesta es menor al

costo establecido mediante datos imputados; consecuentemente, la rentabilidad según datos de encuesta es mayor a la rentabilidad establecida mediante costos imputados. Aún así, en ambos casos la producción de papa genera rentabilidad a los productores.

- 6) La comparación de rendimientos, en la producción del cultivo de papa, entre un cultivo empírico y un cultivo tecnificado se mide en la productividad por manzana que da el producto y que cifrado en quintales y quetzales el segundo duplica al primero. El cultivo tecnificado de la papa es una alternativa para reducir la pobreza en el Municipio.

RECOMENDACIONES

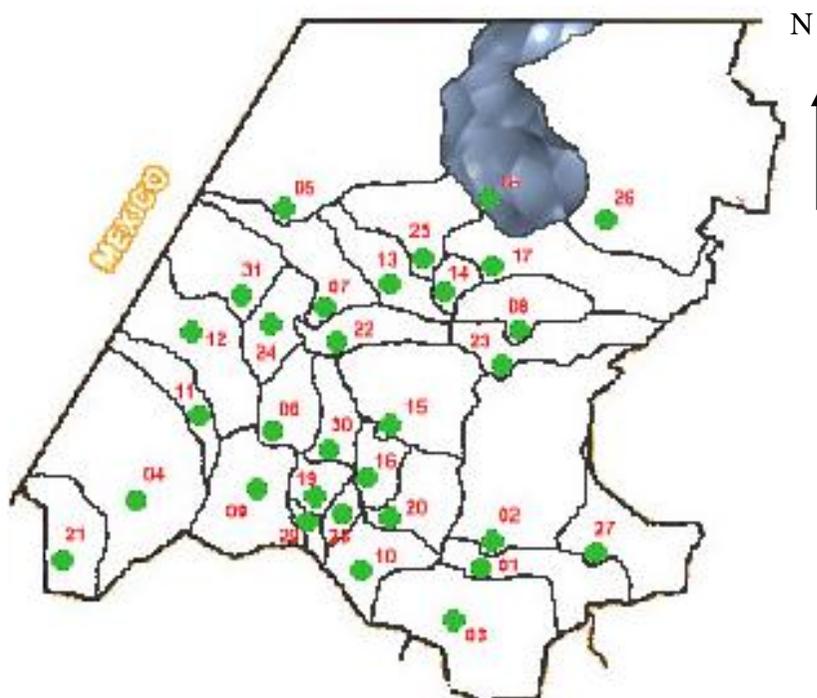
Las recomendaciones sugeridas son producto del diagnóstico socioeconómico realizado en el municipio de San Mateo Ixtatán, del cual forma parte el análisis de los costos y rentabilidad de la producción de papa, se presentan a continuación:

- 1) La población del municipio de San Mateo Ixtatán, debe organizarse social y económicamente, a través de asociaciones civiles, sociales y productivas, cooperativas agrícolas, para participar de lleno en la identificación de las necesidades básicas de la comunidad, respaldar las acciones de sus Consejos Municipales de Desarrollo, y a través de ellos, solicitar la satisfacción de sus requerimientos de inversión social y productiva.
- 2) La organización productiva en el Municipio debe procurar la obtención a corto plazo de asistencia técnica y financiera, para implementar programas productivos que permitan tecnificar y mejorar la producción de papa, para coadyuvar al desarrollo económico del Municipio, ya sea a través del Gobierno o de entidades de ayuda internacional, tales como el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA, El Programa Regional Cooperativo de Papa -PRECODEPA, Centro Internacional de la Papa –CIP, entre otros.
- 3) Que la producción agrícola del Municipio, en un futuro inmediato, en aprovechamiento de las condiciones agronómicas favorables para el cultivo de papa, a través de la ampliación de superficie cultivada, incremente la producción de papa, la cual por su importancia económica, al mantener costos de producción relativamente bajos y generar rentabilidad a sus productores, posibilite el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

- 4) Conociendo las condiciones de pobreza y pobreza extrema de las comunidades de San Mateo Ixtatán, es importante difundir las propiedades nutritivas de la papa, ya que por la cantidad y calidad de nutrientes que posee, ésta forma parte de la dieta básica de la población en estas regiones (según la investigación realizada, la dieta básica de algunas aldeas del Municipio se compone de café, tortillas y papas), con el propósito de incentivar el consumo de la misma en otras regiones, procurando el incremento en la producción del Municipio, que consiga reducir los niveles de pobreza en la población.

- 5) Que se invierta en la tecnificación del cultivo de papa, ya que los rendimientos de esta producción, permiten obtener cosechas superiores a las obtenidas actualmente, y que generan excedentes para la venta y comercialización del producto a nivel nacional y regional, rindiendo mayores ingresos que beneficien a los agricultores, en la mejora de sus condiciones y expectativas sociales y económicas.

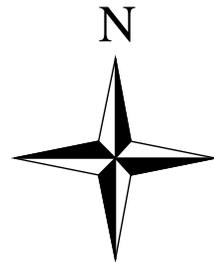
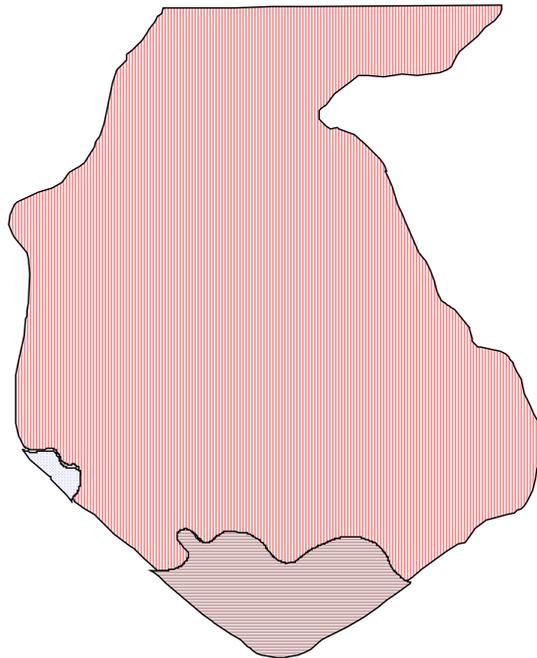
Anexo 1
Mapa del Departamento de Huehuetenango y sus Municipios
Año: 2004



1	Huehuetenango	17	Santa Eulalia
2	Chiantla	18	San Mateo Ixtatán
3	Malacatancito	19	Colotenango
4	Cuilco	20	San Sebastián Huehuetenango
5	Nentón	21	Tectitán
6	San Pedro Necta	22	Concepción Huista
7	Jacaltenango	23	San Juan Ixcoy
8	San Pedro Soloma	24	San Antonio Huista
9	Ixtahuacán	25	San Sebastián Coatán
10	Santa Bárbara	26	Santa Cruz Barillas
11	La Libertad	27	Aguacatán
12	La Democracia	28	San Rafael Petzal
13	San Miguel Acatán	29	San Gaspar Ixchil
14	San Rafael La Independencia	30	Santiago Chimaltenango
15	Todos Santos Cuchumatán	31	Santa Ana Huista
16	San Juan Atitán		

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

Anexo 2
San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Mapa Fisiográfico
Año: 2004



Fisiografía

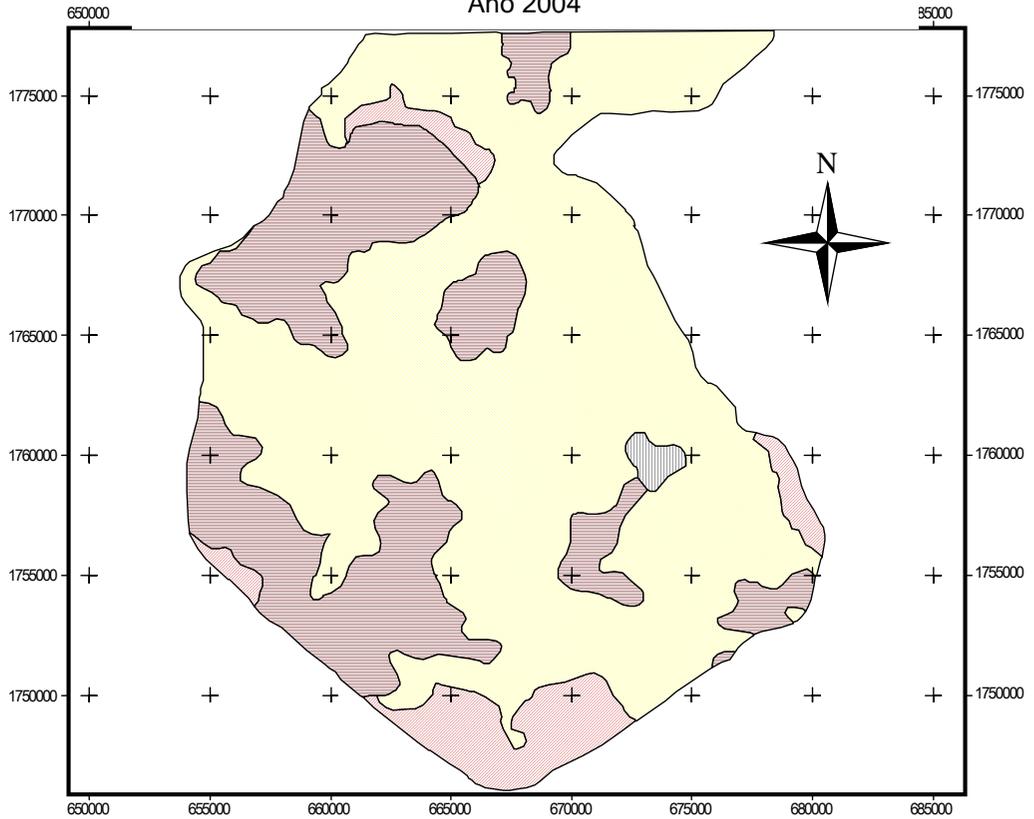
-  6.1.1 Tierra sedimentaria, carbonatada, cárstica, calizas y dolomíticas
-  6.1.2 Tierras macizo norte Cordillera de los Cuchumatanes
-  6.1.5 Laderas degradadas Cordillera de los Cuchumatanes

Fuente



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), EPS., Primer semestre 2004.

Anexo 3
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Mapa Tipos de Suelos
Año 2004



Referencia

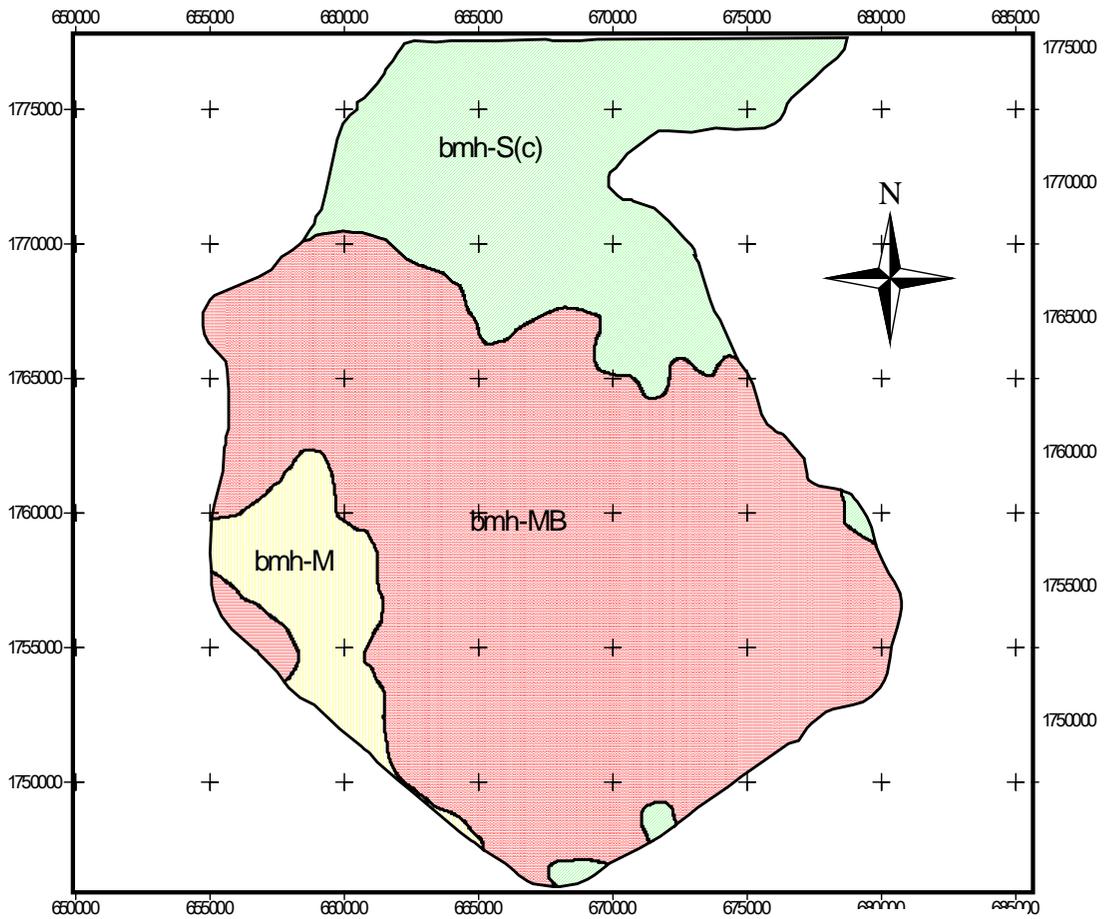
-  IV Suelos agrícolas
-  VI Suelo apto para bosques y pasto
-  VII Suelos apto para bosques
-  VIII Suelo apto para bosques nacionales

Fuente



Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), EPS., Primer semestre 2004.

Anexo 4
Municipio de San Mateo Ixtatán – Huehuetenango
Bosques
Año: 2004



Fuente

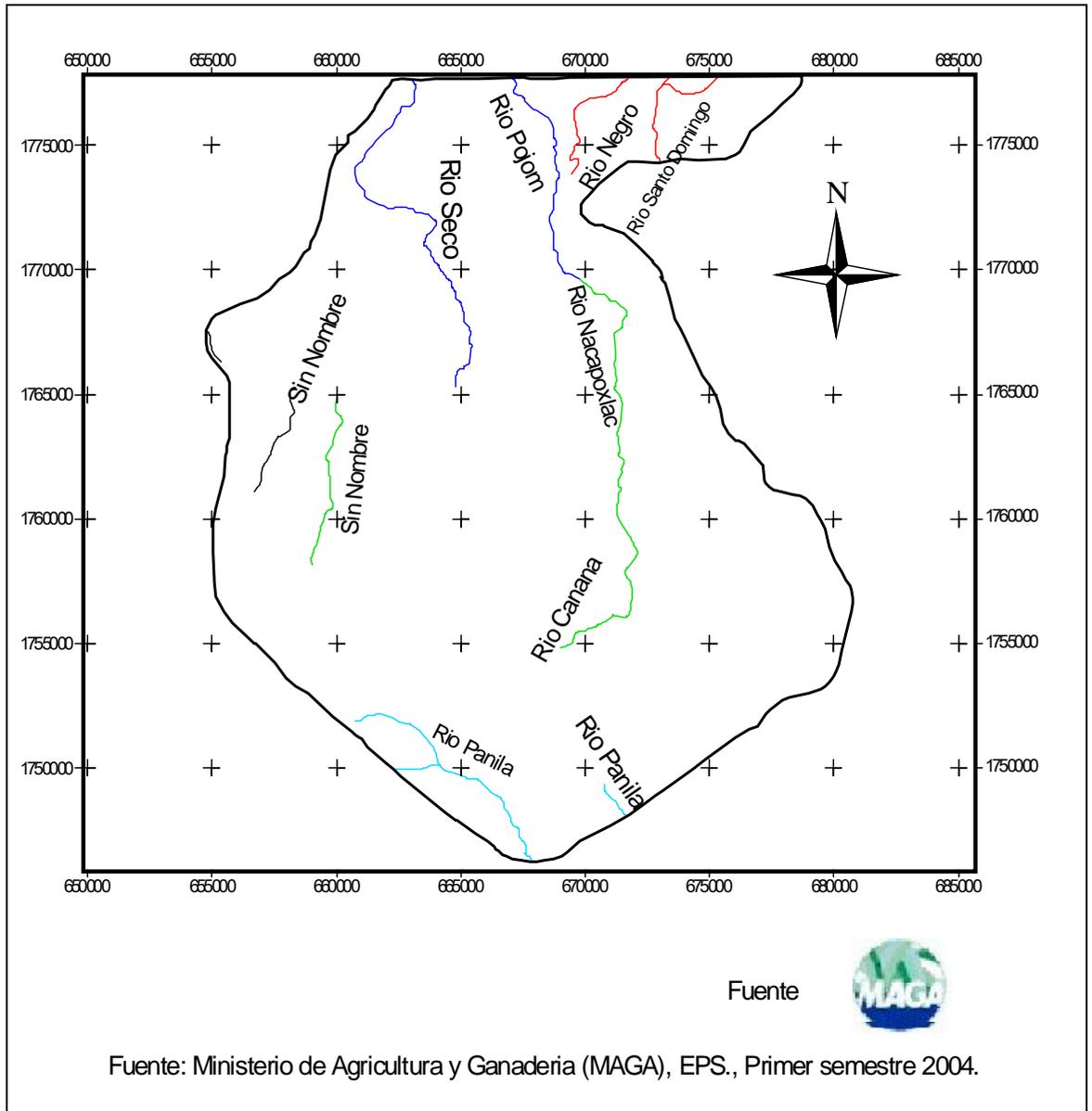


Referencias

-  bmh-M Bosque muy húmedo Montano Subtropical
-  bmh-MB Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical
-  bmh-S(c) Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), EPS., Primer semestre 2004

Anexo 5
Municipio de San Mateo Ixtatán - Huehuetenango
Mapa Hidrográfico
Año: 2004



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, Enero 2004. 44 p.

AGUILAR TORRES, JOSUÉ EFRAÍN, Material Bibliográfico De Apoyo Para El Curso Administración II, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad De San Carlos de Guatemala. 86 p.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, Guatemala, 1985, Tipografía Nacional 1997. 80 p.

AUSTIN JAMES E. Análisis de Proyectos Agroindustriales, Madrid, ES. Tecnos, 202 p. il.

BACA URBINA, GABRIEL, Evaluación de Proyectos, 4ª Edición Mc Graw Hill. Septiembre 2001, México. 383 p. il.

CAPACITACION Y DESARROLLO COMUNITARIO –CADECO. Diagnóstico Rural Rápido y Participativo y su Respectiva Propuesta, Guatemala. Octubre 2002. 25 p.

CASSAIGNE M, EDUARDO; ROCHA S., HORACIO; GUTIÉRREZ, LEÓN M. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. México, D. F. Editorial Limusa, México, 1981. 149 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social- IGSS- Decreto 295. Impreso por el Departamento de Comunicación Social y Relaciones Públicas del IGSS. Guatemala, 2004. 63 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Descentralización -Decreto número 14-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2002. 18 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2004. 67 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Ley de Consejos de Desarrollo. Decreto número 11-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2003. 56 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14), Decreto Número 42-92. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2003. 119 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario y sus reformas, Decreto Número 6-91. Ediciones Fiscales, S. A., Guatemala, 2005. 129 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2003. 190 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2004. 117 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2004. 178 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Ley de Bonificación incentivo, Decretos Nos. 78-89 y 7-2000. Impreso en Librería Jurídica. Guatemala, 2003. 190 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto No. 27-92. Ediciones Fiscales, S. A., Guatemala, 2005. 245 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA., Ley del Impuesto sobre la Renta y sus Reformas, Decreto No. 26-92. Decreto No. 27-92. Ediciones Fiscales, S. A., Guatemala, 2005. 245 p.

CONVENIO II DE MAYA / PROARCA – CAPAS. Planificación Estratégica Municipal de San Mateo Ixtatán, Octubre de 2003. 42 p.

COOPERACIÓN COMUNIDAD EUROPEA.; COMISIÓN PRESIDENCIAL DE LOS DERECHOS HUMANOS –COPREDEH- Acuerdo sobre Identidad y Derechos de las Pueblos Indígenas. (GUA). Sic. 35 p.

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL. (GUA). Diagnóstico Municipal San Mateo Ixtatán, Huehuetenango. Julio 2003. 93 p.

DEL CID H., ALVARO ROBERTO. La Papa una Alternativa para Reducir la Pobreza en el Agro de Guatemala. Guatemala, 2003. 13 p.

DUARTE CORDÓN, JULIO CESAR, Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Primera reimpresión, Facultad de Ciencias Económicas USAC. Guatemala, 2000. 85 p.

FOULKE, ROY A., Análisis Práctico de Estados Financieros, Sexta Edición, McGraw-Hill. México, 1968. 747 p.

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala, tomo 1 versión electrónica 2005. 460 p.

GONZÁLEZ R. ESTEVAN. Cultivo del Cardamomo. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA. Guatemala. s. f. 17 p.

GUDIEL, VICTOR M. Manual Agrícola SUPERB, Guatemala, Productos Superb, Litografías Modernas. Guatemala, 2001. 367 p.

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS –ICTA. Folleto Técnico Número 34, Guatemala, diciembre 1986. 14 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. II Censo Agropecuario 1964. 1326 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Agropecuario 1979. 226 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y VI de Habitación 1994, 1501 p.

LANDA, JESÚS, Como Preparar, Interpretar y Analizar un Balance, Editorial Ibérico Europea de Ediciones, S. A. 29 p.

MAYA/PROARCAS-CAPAS. (GUA). Convenio II. Estudio para el Establecimiento de Manejo de Protección y Conservación en la Zona Maya Chuj de Huehuetenango. Guatemala, 2000. 79 p.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE Aspectos Generales Para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Guatemala, GT, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, primera reimpresión de la segunda edición, febrero 1992. 104 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Segunda Reimpresión, San José, Costa Rica, 1995. 335 p.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 1993-2002. s. p.

MUNICIPALIDAD DE SAN MATEO IXTATÁN. Diagnóstico Municipal de San Mateo Ixtatán, Departamento de Huehuetenango. Fundación Centroamericana de Desarrollo. Huehuetenango, 1993. 39 p

OCÉANO GRUPO EDITORIAL, S. A., Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color. Edición 1995, Impreso en España. 1848 p.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES (OIM). Impacto de Remesas Familiares en los Hogares Guatemaltecos en el año 2004. Guatemala, 2004. 59 p.

REYES PONCE, AGUSTÍN. Administración Moderna. Editorial Limusa, México, 2002. 480 p.

SPENCER, MILTON H, Economía Contemporánea. Editorial Reverté S. A. España, 1976. 674 p.

Servicios Comunitarios (en línea). Guatemala. Consultado el 24 jun. 2005. disponible en www.inforpressca.com/sanmateoi/servicios.php.

ZAPICO MEDINA, RAMÓN. Contabilidad de Costos. Minerva Books Ltda. New York, USA. 1944. 636 p.