

MUNICIPIO DE SAN ILDEFONSO IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"

EDWIN FEDERICO DUBÓN AGUIRRE

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ILDEFONSO IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,005

2,005

(c)

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

SAN ILDEFONSO IXTAHUACÁN -VOLUMEN 12

2-54-75-AE-2,005

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"

MUNICIPIO DE SAN ILDEFONSO IXTAHUACÁN
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

EDWIN FEDERICO DUBÓN AGUIRRE

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2,005

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Padre celestial, que me da la vida y me provee la sabiduría y el conocimiento, toda la gloria y el honor sea para él.
- A MIS PADRES:** Elías Dubón Calvillo (Q.E.P.) y Olga Marina Aguirre Castillo, especialmente con mucho amor a mi Madre dándole un reconocimiento a su apoyo, esfuerzo y dedicación en mi vida, que Dios la bendiga.
- A MI ESPOSA:** Londy Maribel Samayoa Vásquez de Dubón
Mi Compañera ideal, regalo y bendición de Dios, que me ha dado enteramente su amor y apoyo incondicional.
- A MIS HIJOS:** Maria José y Diego Andrés
Fruto de nuestro amor, les dedico con amor este triunfo y que Dios les bendiga.
- A MIS HERMANOS:** Axel Oswaldo , Claudia Aracely y Elisita Marisol
Por su apoyo de siempre, con mucho cariño comparto éste éxito y espero que sigan adelante.
- A MI ABUELA:** Angelina Castillo
Con cariño a mi segunda madre, gracias por todo su apoyo, que Dios la bendiga.
- A MIS TIOS:** Pablo Felipe, Oscar Rolando, Rosidalia y Rafaela.
Son parte fundamental en mi vida, les aprecio mucho.
- A MIS SOBRINOS:** Dickerson y Christopher
Con mucho cariño deseándoles lo mejor en su temprana vida.
- A MI SUEGRA:** Alicia de Jesús Vda. de Samayoa
Gracias por su apoyo, que Dios la bendiga.
- A MI DEMAS FAMILIA:** Con mucho aprecio.
- A MIS AMIGOS:** Vinicio García, Jorge Cáceres, Renato Flores y Erick Pineda, que a lo largo de los años hemos conservado una preciada amistad.
- A MIS AMIGOS DE EPS:** Héctor Raxón, Giovanni Suy y Victor Lima, con quienes durante este proceso compartimos nuestro conocimiento y una excelente amistad, y que a través de ello logramos nuestro objetivo.
- A MI UNIVERSIDAD:** UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Gloriosa y trascendental en nuestra patria y cuna de excelentes profesionales.
- A MI PATRIA:** GUATEMALA
Con mucho cariño y respeto, que merece el esfuerzo de todos para hacer cada día un mejor país.

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández.
Vocal Quinto:	B.C. Jairo Daniel Dávila López.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

El Infrescrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR. Que en sesión celebrada el día 6 de septiembre de 2005, según Acta No. 25-2005 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION (PRODUCCION DE MAIZ)", municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, departamento de Huehuetenango

Presentó **EDWIN FEDERICO DUBON AGUIRRE**

Para su graduación profesional como. **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintinueve días del mes de septiembre de dos mil cinco

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	ASPECTOS GEOGRÁFICOS	2
1.2.1	Localización y extensión territorial	2
1.2.2	Colindancias	2
1.2.3	Condiciones climatológicas	2
1.3	RECURSOS NATURALES	3
1.3.1	Hidrografía	3
1.3.2	Orografía	4
1.3.3	Bosques	4
1.3.4	Suelos	4
1.3.5	Flora y fauna	5
1.3.6	Minas y canteras	5
1.4	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	6
1.4.1	Población por edad y sexo	6
1.4.2	Población urbana y rural	8
1.4.3	Población económicamente activa	9
1.4.4	Migración	10
1.4.5	Empleo y desempleo	11
1.4.6	Densidad poblacional	11
1.5	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12

1.5.1	Política	12
1.5.2	Administrativa	14
1.6	INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1	Vías de comunicación	16
1.6.2	Transporte	17
1.6.3	Educación	17
1.7	SERVICIOS	19
1.7.1	Estatales	19
1.7.2	Municipales	19
1.7.3	Privados	21
1.8	INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y PRODUCTIVA	22
1.8.1	Organizaciones comunitarias	22
1.8.2	Organizaciones productivas	23
1.8.3	Organizaciones de apoyo	24
1.9	FACTOR TIERRA	25
1.9.1	Tenencia	25
1.9.2	Concentración	26
1.9.3	Uso	27
1.10	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	28
1.10.1	Agrícola	28
1.10.2	Pecuaría	28
1.10.3	Artesanal	28
1.10.4	Minera	29

CAPÍTULO II
SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	30
2.2	PRODUCCIÓN	32
2.2.1	Destino de la producción	32
2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	32
2.2.3	Proceso productivo	32
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	34
2.4	COSTOS DE PRODUCCIÓN	36
2.5	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	43
2.5.1	Internas	43
2.5.2	Externas	43
2.6	COMERCIALIZACIÓN	43
2.6.1	Proceso de comercialización	44
2.6.2	Análisis de comercialización	45
2.6.3	Operaciones de comercialización	49
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	51
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	52
2.8.1	Problemática identificada	53
2.8.2	Propuesta de solución	53

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

3.1	ESTUDIO DE MERCADO	55
3.1.1	Producto	55
3.1.2	Oferta	56
3.1.3	Demanda	58
3.1.4	Precio	64
3.2	ESTUDIO TÉCNICO	64
3.2.1	Localización	64
3.2.2	Tamaño	65
3.2.3	Proceso de producción	66
3.2.4	Tecnología	69
3.2.5	Requerimientos técnicos de inversión	69
3.3	ESTUDIO FINANCIERO	71
3.3.1	Inversión fija	71
3.3.2	Capital de trabajo	79
3.3.3	Inversión total	80
3.3.4	Costo de producción	81
3.3.5	Fuentes de financiamiento	84
3.4	EVALUACIÓN	86
3.4.1	Financiera	86
3.4.2	Social	94

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	96
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	96
4.2.1	Proceso de comercialización	96
4.2.2	Funciones de comercialización	97
4.2.3	Operaciones de comercialización	101
	CONCLUSIONES	108
	RECOMENDACIONES	110
	ANEXOS	
	Manual de normas y procedimientos	
	Mapas	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Distribución de la población según edad, Años: 1994 y 2003.	7
2	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Distribución de la población según sexo, Años: 1994 y 2003.	8
3	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Población urbana y rural, Años: 1994 y 2003.	9
4	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Población económicamente activa -PEA-, Años: 1994 y 2003.	10
5	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Infraestructura, maestros y cobertura educativa por nivel, Años: 1994 y 2003.	18
6	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Formas de tenencia de la tierra, Año 1979 y 2003, (Cifras en manzanas).	25
7	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Concentración de la tierra por tamaño de finca, Año 1979 y 2003, (Cifras en manzanas).	26
8	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Uso de la tierra, Años: 1979 y 2003.	27
9	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Niveles tecnológicos para la producción agrícola, Año 2003.	35
10	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, costo directo de producción, microfincas, De julio de 2002 a junio de 2003, (Cifras en quetzales).	37

11	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Costo directo de producción, Fincas subfamiliares, De julio de 2002 a junio de 2003, (Cifras en quetzales).	38
12	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Estado de resultados, Microfincas, De julio de 2002 a junio de 2003, (Cifras en quetzales).	39
13	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Estado de resultados, Fincas subfamiliares, De julio de 2002 a junio de 2003, (Cifras en quetzales).	41
14	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de limón Persa, Período: 1998-2007, (En miles de unidades).	57
15	República de Guatemala. Demanda histórica y proyectada de limón Persa, Período: 1998 -2007.	59
16	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de limón Persa, Período: 1998-2007, (En miles de unidades).	61
17	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón Persa, Período: 1998 –2007, (En miles de unidades).	62
18	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón Persa, Período: 1998-2007, (En miles de unidades).	63
19	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Programa de producción, Año 2003.	65
20	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Requerimientos técnicos de inversión, Año 2003.	69
21	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión fija, Año 2003.	72

22	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión en plantación, Año 2003, (Cifras en quetzales).	75
23	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Insumos, Año 2003, Extensión cinco manzanas.	76
24	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Mano de obra, Año 2003, Extensión cinco manzanas.	77
25	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Otros costos, Extensión cinco manzanas.	78
26	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Costos fijos de administración, Extensión cinco manzanas, (Cifras en quetzales).	79
27	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, inversión en capital de trabajo, año 2003, Extensión cinco manzanas.	80
28	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, inversión total, Año 2003, (Cifras en quetzales).	81
29	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Costo directo de producción proyectado, año 2003, (Cifras en quetzales).	82
30	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Estado de resultados proyectado, Extensión cinco manzanas, (Cifras en quetzales).	83
31	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Fuentes de financiamiento, (Cifras en quetzales).	85

32	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Plan de amortización de préstamo, (Cifras en quetzales).	86
33	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, valor actual neto, Año: 2003, (Cifras en quetzales).	92
34	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Relación costo beneficio, Año: 2003, (Cifras en quetzales).	93
35	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Tasa interna de retorno, Año: 2003, (Cifras en quetzales).	95
36	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Valor agregado, (Cifras en quetzales).	97
37	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, márgenes de comercialización, año 2003, (Cifras en quetzales).	106

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Estructura organizativa del consejo municipal, Año 2003.	15
2	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Diagrama del proceso productivo, Año 2003.	33
3	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Canales de comercialización, Año 2003.	49
4	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Producción de maíz, Estructura organizacional actual, Año 2003.	52
5	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, Diagrama del proceso productivo, Año 2003.	68
6	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Proyecto: Producción de limón Persa, canales de comercialización, año 2003.	105

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango. Distribución política, Año: 2003.	13

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, actividad realizada por equipos de trabajo integrados por estudiantes de las carreras universitarias de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas; como un método de evaluación académica, previo a la obtención del título de licenciado. Así mismo, se proyecta hacia la sociedad guatemalteca, para que con la aplicación de los conocimientos científicos adquiridos los practicantes conozcan la realidad nacional y su problemática, para plantear soluciones que puedan mejorar las condiciones de vida de la población.

El lugar asignado para la realización de la investigación con el tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” fue el municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, departamento de Huehuetenango. En el presente informe se desarrolla el tema específico “Comercialización (Producción de Maíz)”.

El objetivo de la investigación es conocer la situación socioeconómica de la población sujeto de estudio, así como el proceso de comercialización que actualmente realizan, para proponer un sistema que permita ampliar la capacidad productiva y generar mayores ingresos a los pequeños y medianos productores de maíz.

El proceso de investigación se basó en el método científico, se inició con el seminario general y el específico; en donde se proporcionó información sobre los temas relacionados con la elaboración del diagnóstico y la comercialización y la organización, se impartieron instrucciones para la elaboración del plan de investigación, la boleta de encuesta y el respectivo plan de tabulación, seguidamente se realizó la visita preliminar en donde se aplicó la prueba piloto,

posteriormente el trabajo de campo, con la finalidad de obtener información de fuentes primarias y secundarias para integrar el informe colectivo e individual. En donde se hizo uso de las siguientes técnicas e instrumentos de investigación: muestreo, observación, entrevista, encuesta; mapas de la zona de influencia, fichas, guías de entrevista y observación, cuadros y gráficas estadísticas, boleta de encuesta y formularios.

El contenido del informe se presenta en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, presenta las características generales del Municipio, antecedentes, localización geográfica, recursos naturales, división político-administrativa, servicios básicos y su infraestructura, población, infraestructura social y productiva, estructura agraria y un resumen de las actividades productivas.

El capítulo II, describe la situación actual de la producción de maíz, identificación del producto, producción, nivel tecnológico, costos de producción, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial, resumen de la problemática identificada y propuesta de solución.

En el capítulo III, se desarrolla el Proyecto: Producción de limón Persa, estudio de mercado, técnico, financiero, y la evaluación financiera y social.

El capítulo IV, analiza el proceso de comercialización actual de la producción del limón Persa, así como la comercialización propuesta.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones, en anexos se incluyen los mapas y el manual de normas y procedimientos, y finalmente la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este apartado se describe las características socioeconómicas del municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, como: antecedentes, localización geográfica, recursos naturales, división política-administrativa, servicios básicos y su infraestructura, población, infraestructura social y productiva, estructura agraria y un resumen de las actividades productivas.

1.1 ANTECEDENTES

“Este lugar antiguamente se conoció con el nombre de Itcal (a mediados de 1525), posteriormente se denominó San Ildefonso Istaguacán, del cual finalmente se desprendió el nombre de San Ildefonso Ixtahuacán, la palabra Ixtahuacán proviene del vocablo náhuatl Ixtahuacán que significa lugar de amplia vista, es decir llanura, vega o planicie cultivada. Proviene de los elementos “Can”, que significa “lugar”, “ua”, posesivo calificativo de paraje, e “ixtli”, que significa “vista”.¹

Formó parte del señorío Mam, los guerreros de Ixtahuacán participaron en defensa de la fortaleza de Zaculeu, bajo el mando de Caibil Balam, el más importante jefe del pueblo.

Según la Ley Cuarta de la Constitución Política del Estado de Guatemala, decretado por la Asamblea Nacional Constituyente el 11 de octubre de 1825, con fecha 29 de septiembre de 1825, se fundó el Municipio; a partir de este acontecimiento, se menciona a dicho lugar como parte existente del circuito de Huehuetenango.

¹Francis Gall. Diccionario geográfico nacional, primera versión digital, Año 2,000. Pág. 350

1.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Comprende la localización y extensión territorial, condiciones climatológicas y colindancias, de los cuales se presenta a continuación una descripción:

1.2.1 Localización y extensión territorial

Se localiza a 298 kilómetros de la Ciudad Capital y a 48 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango. Tiene una extensión territorial de 184 kilómetros cuadrados y está situado a una altura promedio entre 1,580 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte del Ecuador de 15° 25'00" y una longitud oeste de 19° 46' 10" del Meridiano de Greenwich.

1.2.2 Colindancias

Colinda al norte con los municipios de La Libertad y San Pedro Necta; al este con Colotenango y San Gaspar Ixchil; al oeste con Cuilco; y, al sur con Concepción Tutuapa, éste último pertenece al departamento de San Marcos.

1.2.3 Condiciones climatológicas

Prevalece el clima templado, anteriormente era frío, debido a que la cubierta forestal era mayor; se identifican dos zonas bioclimáticas:

Bosque húmedo subtropical templado: a una altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar, con clima templado, incluye la Cabecera Municipal y las aldeas San Miguel, Polajá, Àcal y Casaca.

Bosque húmedo montano bajo subtropical: a una altura de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, con clima frío, donde se ubican las aldeas: Granadillo, La Cumbre, El Papal y Chiquililá.

La temperatura promedio anual es de 18 a 24 grados centígrados en la parte baja y de 12 a 18 grados centígrados en la zona alta.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, están constituidos por la tierra, fauna, flora, agua y clima. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para una mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos.”²

1.3.1 Hidrografía

La mayor parte de los recursos hidrográficos son utilizados como fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, animal y para siembras agrícolas. Se cuenta con 13 ríos, 2 riachuelos, 4 arroyos, 4 quebradas y una laguna.

Ríos: Agua Caliente, Apoal, Coxtón, Cuilco, Chilumilá, Chupil, El Limar, Gualchinab, Helado, Islinge, Seco, Selegua y Siete Caminos.

Riachuelos: Cerro Grande y El Durazno

Arroyos: Canutillo, Laviyá, Sochel y Tuicuxen

Quebradas: Acán, Chalum Guiyá y Tuichalum

Laguna: Polaja.

De éstos el río Cuilco es el más importante, debido a que en sus orillas se localizan las tierras más fértiles y productivas del lugar.

² Manuel Villacorta, Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centro América, 1ra Edición, Guatemala, 1993. Pág. 21.

1.3.2 Orografía

El Municipio se ubica en la sierra de los Cuchumatanes, presenta una topografía quebrada y con pendientes pronunciadas, cuenta con las montañas de Cumbre del Papal, Cuilco, El Retiro y La Peña Blanca, además de los cerros Guiyá, Pix Pix, Serchil y Piedra de Luna, también hay una serie de mesetas, según estudios del Instituto Nacional de Bosques, las condiciones geofísicas del lugar, corresponden a las tierras metamórficas.

1.3.3 Bosques

Se encuentran clasificados de la siguiente manera: bosque secundario 3,080.93 manzanas, bosque de coníferas 6,766.48, bosque latifoliado 326.66, y bosque mixto 298.53, que suman un total de 10,472.6 manzanas, en donde se reproducen especies de pino, roble, madrón y ciprés. (Ver anexo 3)

En estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se estima que el 25% de la cobertura forestal, es de origen natural; actualmente el 5% está en fase de reforestación, con el apoyo de la Municipalidad y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

1.3.4 Suelos

Están clasificados como tierras altas sedimentarias y cristalinas; se identifican dos clases agrológicas según la vocación.

Agrológica VI: textura mediana, imperfectamente drenados y color pardo. El potencial es para cultivo de café, hortalizas, frijol, flores y maíz, tiene una extensión aproximada de 526.68 manzanas.

Agrológica VII: con una extensión cerca de 25,807.40 manzanas, de textura liviana, con drenaje natural imperfecto y de color gris en la superficie. La

vocación en su mayoría es silvícola, factibles para cultivos anuales y permanentes; además, pueden ser de uso forestal.

1.3.5 Flora y fauna

Estos recursos son muy importantes para el desarrollo socioeconómico de una comunidad, por lo que se considera valioso el estudio de los mismos.

♦ Flora

En las partes altas predominan plantaciones de ciprés y pinos, que derivado de la explotación irracional, las extensiones con estos cultivos han quedado arrasadas, situación que provoca un alto porcentaje de deforestación. Sin embargo, aún se puede observar en algunas áreas verdes, flores silvestres y cartuchos.

♦ Fauna

Se ubica en las partes altas, aldea El Papal y Chiquililá, en donde se observan mamíferos, aves y anfibios (ardillas, taltuzas, chorchas, gorriones, culebras y lagartijas); antaño, según versión de los vecinos, en la región existieron especies como coyotes, venados, armados y otros. Sin embargo, en la actualidad han desaparecido y las que aún existen se encuentran en peligro de extinción, debido al deterioro de su medio ambiente, por la expansión de la frontera agrícola y por el crecimiento de los centros poblados.

1.3.6 Minas y canteras

La importancia económica de esta actividad es que se ha convertido en fuente generadora de ingresos y de empleo aunque en su mayoría temporal. Se ubican varios yacimientos entre los cuales están:

- Yacimiento Mina Anabella II
- Yacimiento Mina Ixtahuacán
- Yacimiento Minas de Ixtahuacán

De estas minas se extraen antimonio, tungsteno, arsenopirita y oro; la capacidad de producción de los pozos es de 50 años, durante los cuales se pueden realizar labores de explotación a cielo abierto.

1.4 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

A continuación se presentan las variables relacionadas con la población y su distribución.

1.4.1 Población por edad y sexo

Las características de la edad y sexo, son elementos determinantes desde el punto de vista demográfico, debido a que forman parte fundamental para la toma de decisiones en los temas de planificación, educación, salud, entre otros. Se presentan a continuación algunos cuadros que muestran como está integrada la población del lugar:

Cuadro 1
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Distribución de la población según edad
Años: 1994 y 2003

Edades	Censo 1994	%	Estimación 2003	%
00-06	5,201	24	7,070	20
07-14	4,879	22	7,776	22
15-64	11,282	52	18,734	53
65-y más	536	2	1,767	5
Total	21,898	100	35,348	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1994.

De acuerdo a los datos del año 1994 y la estimación para el 2003, se observa una concentración entre los rangos de edades de 7 a 64, que constituyen un promedio del 75% del total, el restante 25% está conformado por las personas de 0 a 6 y de 65 en adelante, lo que determina el predominio de jóvenes, esto implica mayor inversión pública, educación, salud y vivienda, para que no se agudicen los problemas de pobreza y extrema pobreza que se presentan en la actualidad en el Municipio.

A continuación se presenta una comparación de población por sexo, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Distribución de la población según sexo
Años: 1994 y 2003

Sexo	Censo 1994	%	Estimación 2003	%
Hombres	10,715	49	16,967	48
Mujeres	11,183	51	18,381	52
Total	21,898	100	35,348	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1994.

En el cuadro anterior se observa la distribución de la población por sexo, no se registran variaciones significativas entre los dos periodos analizados, se mantiene con mayor porcentaje el sexo femenino, con un crecimiento del 1%, mientras que el masculino disminuyó en el mismo porcentaje.

Para explicar la variación es importante mencionar que influye la constante migración que se da en el Municipio donde los hombres salen a las fincas de la Costa Sur y al extranjero en busca de fuentes de ingreso, lo que genera dificultades en las actividades productivas existentes al disminuir la fuerza de trabajo.

1.4.2 Población urbana y rural

Se considera como población urbana la ubicada en la Cabecera Municipal y la rural, la que se encuentra en las aldeas y caseríos. En el cuadro siguiente se detalla la población por área geográfica:

Cuadro 3
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Población total urbana y rural
Años: 1994 y 2003

Área	Censo 1994	%	Estimación 2003	%
Urbana	2,540	12	3,888	15
Rural	19,358	88	31,460	85
Total	21,898	100	35,348	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1994.

En la población urbana se han incrementado 1,348 habitantes que representan la diferencia porcentual de 1%. En las comunidades rurales el aumento fue de 12,102 habitantes, si bien el incremento no es significativo (1%) se observa el fenómeno de la migración, debido a que son los habitantes con menos acceso a los servicios y escasas fuentes estables de empleo.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Está constituida por las personas comprendidas de siete a menos de 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activamente en busca de trabajo, es decir, la suma de los ocupados más los desocupados.

A continuación se presenta el cuadro con datos de la PEA en el año 1994 y 2003.

Cuadro 4
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Población económicamente activa -PEA-
Años: 1994 y 2003

Años	Población	%	PEA	%
Censo 1994	21,898	100	5,468	25
Estimación año 2003	35,348	100	8,484	24
Muestra año 2003	1,970	100	512	26

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1994.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior que la PEA para el año 2003, según estimación realizada varía en mínimo porcentaje, con relación al censo 1994, el 42% de la población está integrada en su mayoría por menores de edad en los rangos de 7 a 14 años.

1.4.4 Migración

Es el desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales, se subdivide en inmigración y emigración.

♦ Inmigración

Algunos de los factores más comunes que la originan son: la búsqueda de un lugar cercano a la Cabecera Departamental, que ofrezca viviendas en alquiler a bajo precio, servicio a la congregación católica, compra de terrenos para la construcción de vivienda o por contraer nupcias con residentes originarios del lugar.

♦ Emigración

Según el trabajo de campo se estima que el 83% de una muestra de 432 personas, emigra del Municipio durante el año de manera temporal, de este porcentaje las causas principales son motivos de trabajo y estudio.

♦ **Migración temporal**

La causa principal que provoca la emigración es la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, que proporcione a las familias ingresos económicos más altos, con los cuales puedan cubrir las necesidades básicas de vivienda, alimentación, vestuario, educación y pago de servicios básicos.

♦ **Migración permanente**

También se produce la emigración al exterior de la República principalmente a los Estados Unidos de América (11% según trabajo de campo), en busca de empleo y mejoras a las condiciones de vida, debido a la falta de fuentes de trabajo formal en el Municipio.

1.4.5 Empleo y desempleo

La mayoría de los habitantes dependen de la agricultura, aunque realizan otras actividades complementarias, como pastoreo y artesanía. Tienen relevancia las remesas familiares, que constituyen una fuente significativa de ingresos debido a que muchos han emigrado hacia Estados Unidos y Canadá en busca de mejores oportunidades de vida.

De las mujeres, el 85% se dedica a oficios domésticos, que incluyen el pastoreo en las áreas ganaderas y los tejidos, el 10% son profesionales y el 5% cuentan con negocios y venta de hortalizas.

1.4.6 Densidad poblacional

Muestra como está distribuida la población en el municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, con una extensión de 184 kilómetros cuadrados y con una población estimada para el año 2003 de 35,348 habitantes, cantidades que permiten establecer una densidad de 192 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque se

debe destacar que la Cabecera Municipal y las aldeas Ácal y San Miguel, concentran el 49% de la población total de la localidad.

1.5 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es la delimitación territorial del Municipio, según la categoría de los centros poblados y la forma cómo se organiza el gobierno.

1.5.1 División política

Está conformado por un pueblo, ocho aldeas y 42 caseríos. A continuación se presenta la división política en la siguiente tabla:

Tabla 1
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Distribución política
Año: 2003

No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
1	San Miguel	18	Chupil	35	El Durazno
2	Aqua Caliente	19	El Centro	36	Pozo de Piedra
3	Chejoj	20	La Laguneta Ácal	37	El Papal
4	El Centro	21	Tumiche	38	Chalam
5	Ixcantzey	22	Casaca	39	Cipresales
6	La Comunidad	23	Chexic/2	40	El Canutillo
7	La Hamaca	24	El Campamento/3	41	El Chorro
8	La Mariposa	25	El Centro/4	42	El Pozo
9	Tuichan	26	El Cerro/5	43	Guiyá
10	Polajá	27	El Platanar	44	Hierba Mora
11	Chanteman/1	28	El Granadillo	45	La Pajonada/6
12	Chejomel	29	Culingo	46	Piedra de Gallo
13	La Estancia	30	Trampa del Coyote	47	Pisuche
14	Laguneta Polajá	31	La Cumbre	48	Poso Piedra
15	Siete Caminos	32	El Cipresal	49	Trampa de Coyote
16	Ácal	33	Tierra Colorada	50	Xacalá
17	Chanchiquiá	34	Chiquililá	51	San Ildefonso Ixtahuacán

1/ Se le conoce con el nombre de Cementerio Polajá

2/ El nombre oficial según el INE es Espino Blanco

3/ El nombre oficial según el INE es Tubush

4/ El nombre oficial según el INE es Matasano

5/ El nombre oficial según el INE es Tuixcoy

6/ El nombre oficial según el INE es Buenos Aires el Pajal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

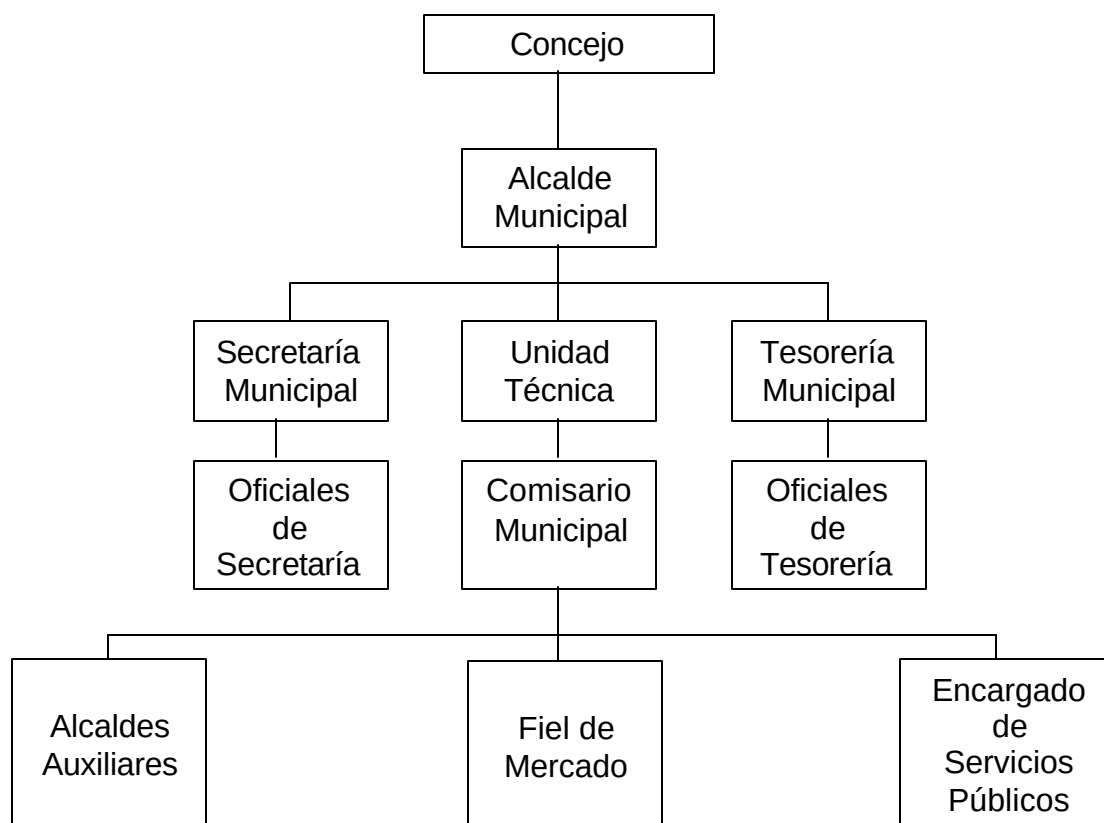
A la fecha de junio de 2003, el total de centros poblados presenta diferencia con los datos proyectados que maneja el Instituto Nacional de Estadística -INE- y los del censo de población y habitación de 1994, debido a los caseríos que se establecieron por el crecimiento de la población y la expansión de la frontera agrícola para la construcción de viviendas. (Ver anexo 2)

1.5.2 División administrativa

Está a cargo de la Corporación Municipal, integrada por un alcalde, dos síndicos, siete concejales, un comisario municipal, setenta y seis alcaldes auxiliares, un secretario municipal, dos oficiales de secretaría, un tesorero municipal, tres oficiales de tesorería, un fiel de mercado y un encargado de servicios públicos y ornato.

A continuación se presenta el organigrama de la Corporación Municipal de San Ildefonso Ixtahuacán.

Gráfica 1
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Estructura organizativa del concejo municipal
 Año 2003



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad de San Ildefonso Ixtahuacán.

El Concejo Municipal se reúne los días martes y los alcaldes auxiliares, los martes, jueves y domingo, para recibir y trasladar correspondencia y tratar temas de interés general de sus comunidades.

1.6 INFRAESTRUCTURA

Contribuye al desarrollo de las actividades económicas, sociales y culturales de los habitantes, entre éstas se pueden mencionar, vías de comunicación, medios de transporte y educación.

1.6.1 Vías de comunicación

El acceso para llegar al Municipio es a través de la carretera Interamericana CA-1, hasta el kilómetro 288, donde se desvía hacia el entronque con la ruta nacional 7-W en el caserío Tuiloch del municipio de Colotenango, conocido con el nombre de Naranjales.

La principal vía de acceso hasta la Cabecera Municipal es la Ruta Nacional 7-W, que comunica con la Cabecera Departamental y el municipio de Cuilco, hay una carretera de terracería que conduce hacia Concepción Tutuapa, si se retorna al camino que va a Colotenango.

En el área rural a excepción de los caseríos El Copalar, Chejomel, Culingo, Piedra de Gallo, El Ciprés y Pozo de Piedra, poseen caminos de terracería, sin embargo, los centros poblados ubicados en las aldeas El Papal, Chiquililá y Polajá, son intransitables para los vehículos en época de invierno, por lo que los pobladores se ven forzados a utilizar animales de carga.

1.6.2 Transporte

Para movilizarse se hace uso del servicio de dos buses extraurbanos que salen por la mañana y regresan por la tarde rumbo a la terminal de la cabecera departamental de Huehuetenango. A partir del 23 de junio del presente año, funciona una unidad tipo pullman directo hacia la ciudad capital, que sale a diario del pueblo a partir de la 1:30 y regresa a las 19:30 horas.

Adicionalmente, pasan por San Ildefonso Ixtahuacán cuatro buses extraurbanos que provienen del municipio de Cuilco y se dirigen hacia la ciudad de Huehuetenango.

En el parque municipal hay varios pick-ups, particulares que están registrados en la Municipalidad y se dedican a prestar el servicio de transporte de carga y fletes, se dirigen a las diferentes aldeas y caseríos, la tarifa varía de Q. 3.00 en viajes normales y de Q. 75.00 a Q. 150.00 por viaje expreso.

1.6.3 Educación

En general los centros presentan infraestructura deteriorada, escasez de maestros, falta de material didáctico, no se cuenta con libros de texto y de consulta, el mobiliario y pupitres están en mal estado y no son suficientes para cubrir el total de población en edad de estudiar.

En el cuadro siguiente, se presentan datos sobre establecimientos educativos en el Municipio al año 2003.

Cuadro 5
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Infraestructura, maestros y cobertura educativa por nivel
Años: 1994 y 2003

Conceptos	Preprimaria	Primaria	Básico	Diversificado
Año 1994				
Establecimientos	15	24	1	1
Aulas	17	98	5	3
Maestros	17	110	8	12
Alumnos	756	3,333	214	172
Promedio por aula	44	34	43	57
% de cobertura 1/	4	54	ND*	ND*
Año 2003				
Establecimientos	24	24	2	1
Aulas	47	156	7	3
Maestros	35	174	21	12
Alumnos	1,055	5,482	573	258
Promedio por aula	21	35	82	86
% de cobertura	54	87	22	8

1/ Cálculo sobre la población total

ND = no disponible

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Diagnóstico del Municipio de Ixtahuacán Año 1,995 de FUNCEDE y Memoria de Labores Año 2,002, Dirección Departamental de Educación Huehuetenango.

La cobertura de los centros educativos se concentra en su mayoría en la preprimaria bilingüe y primaria para niños, situación que muestra el interés de los padres de familia en educar a los niños.

Para impartir el nivel medio existen tres establecimientos localizados en el casco urbano, dos de educación básica y uno de diversificado.

1.7 SERVICIOS

El Municipio cuenta con infraestructura básica como: energía eléctrica en la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos, no existe alcantarillado pluvial, ni agua potable, solamente agua entubada.

1.7.1 Estatales

Son proporcionados por medio de las entidades públicas, para apoyar a la comunidad y facilitar el acceso a los mismos.

♦ Salud

Funciona un centro de salud tipo “B” en el pueblo y un puesto de salud en la aldea Ácal, ambos funcionan todo el año en horario de lunes a viernes, el resto de centros poblados cuentan con pequeños botiquines comunitarios que fueron donados por organizaciones no gubernamentales. En la aldea El Papal se encuentra en construcción el edificio para un puesto de salud.

♦ Otros

En la Cabecera Municipal se dispone de oficinas para correo y servicios de comunicación pública, consistente en teléfonos comunitarios que según estimación grupal son 15, además de cinco en la aldea San Miguel y dos en el caserío Bella Vista.

1.7.2 Municipales

Entre los servicios que la municipalidad presta a la población se pueden mencionar los siguientes:

♦ Agua

En la actualidad funcionan seis pozos mecánicos en igual número de centros poblados, así como varios nacimientos, los cuales abastecen a un sector

importante de la población con un servicio regular de tres horas y media diarias, por un bajo costo en la Cabecera Municipal.

En cuanto al área rural la cobertura de agua entubada para el año 1994, era solamente para 1,476 viviendas, es decir el 29%, sin que éste fuera necesariamente de carácter domiciliar. Ello indica que 3,558 viviendas, es decir el 71%, carecían del servicio, en la actualidad la cobertura es del 69%.

♦ **Drenajes**

A partir de 1985 se inició la introducción de drenajes en el casco urbano y se terminó en 1999. Dicho proyecto hace que en la actualidad se cuente con el 85% aproximado de cobertura en la Cabecera Municipal, no se cobra ninguna cuota por el mismo, lo que en el futuro dificultará su mantenimiento y reparación. A excepción del caserío Bella Vista, que forma parte de la región urbana, en el resto de los centros poblados no hay este servicio.

♦ **Mercado**

El único mercado que cuenta con infraestructura formal es el que funciona en el casco urbano, en donde se reúnen los comerciantes los días jueves y domingo; además de éste, existen plazas de tipo informal en las aldeas San Miguel, El Papal y Chiquililá.

♦ **Otros**

Rastro: sólo hay uno en el área urbana, con instalaciones para el destace de ganado mayor de carácter formal, actualmente se encuentra inhabilitado y cuatro comunidades con instalaciones informales; sin embargo, ninguna presenta los requerimientos mínimos de salubridad para el desarrollo de sus actividades.

Cementerios: hay en 18 centros poblados, uno en el casco urbano; es decir, sólo en el 36% de las comunidades, por la escasez de recursos financieros la municipalidad no puede darles el mantenimiento adecuado.

Salones de usos múltiples: funcionan en nueve centros poblados, el que se ubica en la Cabecera Municipal, presenta notable grado de deterioro.

1.7.3 Privados

Entre los servicios que presta la iniciativa privada está el transporte público, energía eléctrica, correos, educación, comercio y otros.

♦ **Energía eléctrica**

En 1994 de las 5,034 viviendas existentes, sólo 468 que representan el 9% disponían de energía domiciliar, especialmente de la Cabecera Municipal, 4,566, es decir el 91%, no tenían acceso.

En la actualidad el 48% de la población cuentan con energía eléctrica domiciliar según los resultados de la encuesta efectuada, la aldea El Papal y sus caseríos es la que presenta menor cobertura; sin embargo, a partir de 1999, dio inicio en el Municipio el Programa de Electrificación Rural, como parte de las políticas gubernamentales, con el que junto a la empresa UNIÓN FENOSA, se espera ampliar la cobertura al 100% en el corto plazo.

♦ **Correos**

Se localiza en el área urbana una oficina de correos, donde se da servicio a toda la comunidad, llegan a recoger sus encomiendas y correspondencia.

♦ **Comercio**

El flujo comercial se basa principalmente en la importación de productos de consumo diario, como: café, azúcar, aceite, sal, frijol, arroz, leche en polvo,

pastas, cereales, frutas y legumbres. Así como medicinas, fertilizantes, pintura, calzado, ropa, materiales de construcción, repuestos para vehículos, entre otros; que provienen en su mayoría de la costa sur y en menor escala de otros municipios como: Momostenango, Totonicapán, Colotenango, La Libertad, Cuilco y Concepción Tutuapa, San Marcos.

En el mercado local se distribuye: maíz, frijol, café, manía, papa, tomate, mango y durazno. Aunque no han alcanzado los rendimientos necesarios en la producción, para comercializar de manera importante hacia otros mercados.

♦ **Otros**

Se dispone de servicio telefónico comunitario, domiciliario y móvil, ofrecido por empresas privadas que cubren mayoritariamente el casco urbano y en algunos casos las aldeas más cercanas como: La Vega, San Miguel y Àcal. En la Cabecera Municipal y la aldea San Miguel, hay servicio de cable para televisión.

1.8 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está integrada por todas aquellas instituciones y organizaciones, que contribuyen en la realización de las actividades sociales, productivas y de comercialización, se identificó los siguientes:

1.8.1 Organizaciones comunitarias

Existen algunas instituciones que brindan apoyo a la comunidad, el objetivo primordial es buscar el bienestar social por medio de proyectos orientados especialmente a la introducción de servicios básicos y en ocasiones de distracción y de cultura.

♦ **Consejos comunitarios de desarrollo**

Existen 33 consejos comunitarios de desarrollo autorizados por Gobernación Departamental, para obtener dicha autorización la municipalidad otorga el aval en caso que no tengan problemas de deudas, que no pertenezcan a otro consejo y que los integrantes no sean familiares. De éstos 25 son de primer nivel y ocho de segundo, distribuidos en los centros poblados.

♦ **Comités**

Según registros municipales existen 144 con diferentes fines, correspondientes a todos los centros poblados, entre los que se encuentran los siguientes:

Comités de Agua Potable

Comités de Electrificación

Comités de Carreteras

Comités de Padres de Familia

Comités Pro-mejoramiento

♦ **Grupos folklóricos y culturales**

Entre ellos se encuentran: grupo musical Sobrevivencia, Leyenda, Huella; Comité Cívico Ixtahuacaneco, academia de marimba Alfonso Castillo, actividades cívico-culturales que organiza el magisterio con la población estudiantil, Comité profestejos de la feria titular, los cuales funcionan por iniciativa propia de sus integrantes.

1.8.2 Organizaciones productivas

Los registros presentan únicamente dos cooperativas, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ixtahuacán y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cuilco, R. L. Además de las siguientes organizaciones que promueven y fortalecen la organización productiva:

- Asociación Integral de Desarrollo Agrícola Comercial -AIDAC-
- Asociación de Apicultura para el Desarrollo Integral del Pueblo Maya-Mam de Huehuetenango -ADIPMAH-
- Asociación Campesina e Indígena de Desarrollo Integral de Ixtahuacán -ACINDI-
- Asociación Copalera de Desarrollo Integral (ACDI) -en formación-
- Asociación de Desarrollo Económico-Social Maya -Mam- Miguelence -ADESMAM-, en la aldea San Miguel

La situación que más llama la atención con respecto a la organización social y productiva es la poca influencia que tienen en el desarrollo del Municipio, las características de la población referentes a grupo étnico, ubicación geográfica y migración, intervienen en el comportamiento de la organización.

1.8.3 Organizaciones de apoyo

También se encuentran en el Municipio organizaciones con diversos fines que promueven y fortalecen la organización social como lo son:

- Comités de Educación (COEDUCA), los cuales trabajan en todos los centros poblados del Municipio.
- Asociación Comunitaria de Desarrollo Maya Mam (ACODIM-M), ésta trabaja en las áreas urbana y rural proyectos de salud y seguridad alimentaria.
- Asociación de Desarrollo Comunitario de Siete Caminos Ixtahuacán (ADECONSIC), se encuentra ubicada en el Caserío Siete Caminos, en la Aldea Polajá.
- Asociación de Desarrollo de Ventas de San Ildefonso Ixtahuacán (ASVSII)
- Asociación de Ruleteros de Ixtahuacán (ARIX)
- Asociación de Picoperos (ASOP)
- Asociación de Desarrollo Comunitario San José Àcal (ADCSJA)

- Asociación de Desarrollo Integral San Ildefonso Ixtahuacán Huehuetenango (ADISH)
- Asociación de Propietarios de Ruleteros de Cuatro Cilindros de San Ildefonso Ixtahuacán (ASOPRERUSI).

1.9 FACTOR TIERRA

Es la forma en que se encuentra distribuido el recurso tierra; por ser la actividad agrícola la más significativa en cuanto a la generación de trabajo, su estudio es de sumo interés, por lo que se hará un análisis sobre la tenencia, concentración y uso de la misma.

1.9.1 Tenencia

El régimen de tenencia de la tierra, se refiere a los derechos que se tiene sobre ella, no implica necesariamente propiedad. En el Municipio se tienen diversas formas, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Formas de tenencia de la tierra
Año 1979 y 2003
(Cifras en manzanas)

Forma de tenencia	Censo 1979				Muestra 2003			
	No. de fincas	%	Superficie	%	No. de fincas	%	Superficie	%
Propias	2,263	96.92	5,807.93	95.81	4,008	86.28	5,755.50	88.41
Arrendadas	7	0.30	0.98	0.02	62	1.34	40.16	0.62
Prop. y arrend.	16	0.69	51.63	0.85	439	9.46	569.35	8.75
Comunal	38	1.63	174.62	2.88	0	0.00	0.00	0.00
Otras formas	11	0.46	26.79	0.44	136	2.92	144.22	2.22
Totales	2,335	100.00	6,061.95	100.00	4,645	100.00	6,509.23	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario del año 1979 proporcionados por el INE.

Sobre la propiedad de los terrenos es importante mencionar que aproximadamente el 95% de la población no cuentan con títulos que los identifica como dueños de sus terrenos, situación provocada por los desplazamientos del conflicto armado interno en las décadas 70 y 80, los pobladores se retiraron de sus tierras y con la destrucción de la Municipalidad en el año 1982, se perdieron los registros sobre la propiedad, a la fecha solo se extienden cédulas municipales sobre los terrenos y no títulos autorizados por notario público.

1.9.2 Concentración

Se determinó que predominan dos tamaños de finca, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año: 1979 y 2003
(Cifras en manzanas)

Tamaño de finca	Censo 1979				Muestra 2003			
	No. de fincas	%	Superficie	%	No. de fincas	%	Superficie	%
Microfincas	894	39.98	532.34	8.78	2,594	55.84	1,329.89	20.43
Subfamiliares	1,344	57.56	4,019.07	66.30	2,025	43.60	4,515.50	69.37
Familiares	95	2.40	675.91	11.15	23	0.50	312.28	4.80
Multifamiliares	2	0.06	834.73	13.77	3	0.06	351.56	5.40
Total	2,335	100.00	6,061.95	100.00	4,645	100.00	6,509.23	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios Años 1,979 y 2,003 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los dos períodos se observa que la tierra ha sido distribuida en menores cantidades y a mayores propietarios, y se ha concentrado en microfincas y fincas subfamiliares, con predominio de las primeras con más del 68% del total de la tierra.

1.9.3 Uso

La agricultura constituye la principal actividad económica, los cultivos más importantes son el maíz y frijol, las áreas verdes son destinadas a pasturas para alimentación del ganado ovino que existe.

El siguiente cuadro muestra el uso que se le da a la tierra, con base a datos proporcionados por el Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, sobre la superficie total del territorio que incluye cerros y montañas, además de las fincas particulares.

Cuadro 8
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Uso de la tierra
Años: 1979 y 2003

Uso del suelo	1979		2003	
	Mz.	%	Mz.	%
Cultivos anuales	5,006.34	82.59	4,588.20	70.49
Cultivos permanentes	27.89	0.46	470.73	7.23
Pastos	303.10	5.00	76.75	1.18
Bosques y montes	673.87	11.11	1,312.09	20.16
Otras tierras*	50.75	0.84	61.46	0.94
Total	6,061.95	100.00	6,509.23	100.00

1/ Se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos y/o lagos, entre otros.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1,979 y 2,003 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el cuadro anterior se puede apreciar que la mayor extensión de tierra es utilizada para cultivos temporales el 37%, el resto de tierra está ocupada por pastos, bosques, montes y solamente el 0.2% es área poblada con una alta densidad poblacional que presiona los ecosistemas y zonas de vida.

1.10 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las que se generan en San Ildefonso Ixtahuacán, tienen diversas características peculiares de cada sector económico, no existe actividad industrial ni agroindustrial, éstas se sustituyen por la extractiva.

1.10.1 Agrícola

Es la principal actividad económica del lugar, la población se dedica en especial a la siembra de granos básicos: maíz y frijol, y es parcialmente el medio de subsistencia de los habitantes; los volúmenes son pequeños y los rendimientos bajos.

1.10.2 Pecuaria

Es desarrollada como complemento a los trabajos agrícolas y tiene un papel secundario en la generación de ingresos. Se crían animales denominados de traspatio, como: ganado porcino, bovino, aves de corral, también se producen huevos, aunque en bajos rendimientos. El principal destino es el consumo familiar. Es importante mencionar que se localizó una unidad productiva que además, de ser panadería se dedica a la crianza de aves de corral y utilizan la producción de huevos, para el abastecimiento de materia prima de la misma.

1.10.3 Artesanal

Ésta es bastante limitada en cuanto a diversidad de productos, se remite a unidades productivas ubicadas en el área urbana, donde se elabora pan y bienes duraderos en las actividades de carpintería y herrería. Los volúmenes de

producción están dados en función de la demanda de los artículos citados, por lo que presentan variaciones a lo largo del año, representa el 12.74% de la producción total.

1.10.4 Minera

Es la que genera mayores ingresos con el 74.52%, debido a la inversión que requiere y el volumen de mineral que se extrae, sin embargo su beneficio hacia la población se da únicamente, a través de la creación de nuevos puestos de trabajo. Como proyección social, paga el salario de tres maestros, en la aldea de donde es extraído el material, además realiza acciones de reforestación, en compensación al deterioro ambiental, contaminación de las fuentes de agua, emisión de gases tóxicos, entre otros. La importancia económica de esta actividad es que se ha convertido en fuente generadora de empleo, aunque en su mayoría temporal.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se describe la situación actual del cultivo de maíz, identificación del producto, producción, nivel tecnológico, costos, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial, además se presenta un resumen de la problemática identificada y una propuesta de solución desarrollada.

2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El maíz es el producto fundamental de la canasta básica familiar, su nombre científico es *Zea Mays*, su origen se remonta a la civilización Maya. Es uno de los productos anuales más importantes en Guatemala, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia; además se emplea en la preparación de concentrados para la nutrición animal y sus extractos se aprovechan en la industria para aceite, fibra de nylon, entre otros. La siembra se lleva a cabo en el mes de mayo, para aprovechar las primeras lluvias que caen al inicio de la época lluviosa, la cosecha se realiza en los meses de septiembre y octubre. El ciclo vegetativo es aproximadamente de 125 a 150 días. En el Municipio se cultiva la variedad Cola de Rata, por tener un olote muy delgado, lo que permite un promedio de 14 surcos de granos de maíz.

♦ Análisis histórico

El maíz es originario de América, en donde era el alimento básico de las culturas americanas muchos siglos antes de que los europeos llegaran al Nuevo Mundo. Hay pruebas concluyentes, aportadas por los hallazgos arqueológicos y paleobotánicos, de que en el valle de Tehuacán, al sur de México ya se cultivaba maíz hace aproximadamente 4.500 años. El maíz silvestre primitivo no se diferenciaba mucho de la planta moderna en sus características botánicas

fundamentales. En España empezó a cultivarse en 1604, introducido en Asturias y Galicia por el gobernador de la Florida. Durante el siglo XVIII, el cultivo se difundió de forma gradual por el resto de Europa.

♦ **Variedades y usos**

“Las numerosas variedades de maíz presentan características muy diversas: unas maduran en dos meses, mientras que otras necesitan hasta once. El follaje varía entre el verde claro y el oscuro, y puede verse modificado por pigmentos de color castaño, rojo o púrpura. La longitud de la mazorca madura oscila entre 7,5 cm y hasta 50 cm, con un número de filas de granos que puede ir desde 8 hasta 36 o más. Las variedades se encuadran en seis grupos en función de las características del grano.”³

En la harina de maíz predomina el almidón blando o menos compacto, que facilita la molienda del grano. Se cultiva mucho en los Andes sudamericanos, en los territorios que ocupaba el antiguo Imperio inca. El maíz dulce es el tipo más cultivado para consumo humano directo. En la alimentación, el maíz se consume tostado, sancochado (a medio cocer), preparado en discos delgados que se cuecen en un comal (las conocidas tortillas mexicanas), o bien cocido al vapor y cubierto de hojas de plátano o de la propia mazorca (tamales). También el maíz se ha utilizado desde hace muchos años para hacer una bebida fermentada, y en medicina como base para ciertas sustancias curativas, además se emplea en la preparación de concentrados para la nutrición animal y la extracción de aceite.

³ Roberto Bartolini El Maíz Ediciones Mundi Persa, Madrid, 1990. Pág. 166.

2.2 PRODUCCIÓN

En el Municipio se siembra únicamente en las microfincas y fincas subfamiliares y es fundamental en cuanto al sostenimiento de la economía de la población; a continuación se describe el destino, superficie, volumen y valor de la producción y el proceso productivo.

2.2.1 Destino de la producción

Únicamente se comercializa en el mercado local el 9% y 34% de la producción de maíz en microfincas y fincas subfamiliares respectivamente, el restante 91% y 66% se destina para el autoconsumo, que incluye también lo utilizado para alimentación de animales y para semilla de la próxima cosecha.

2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

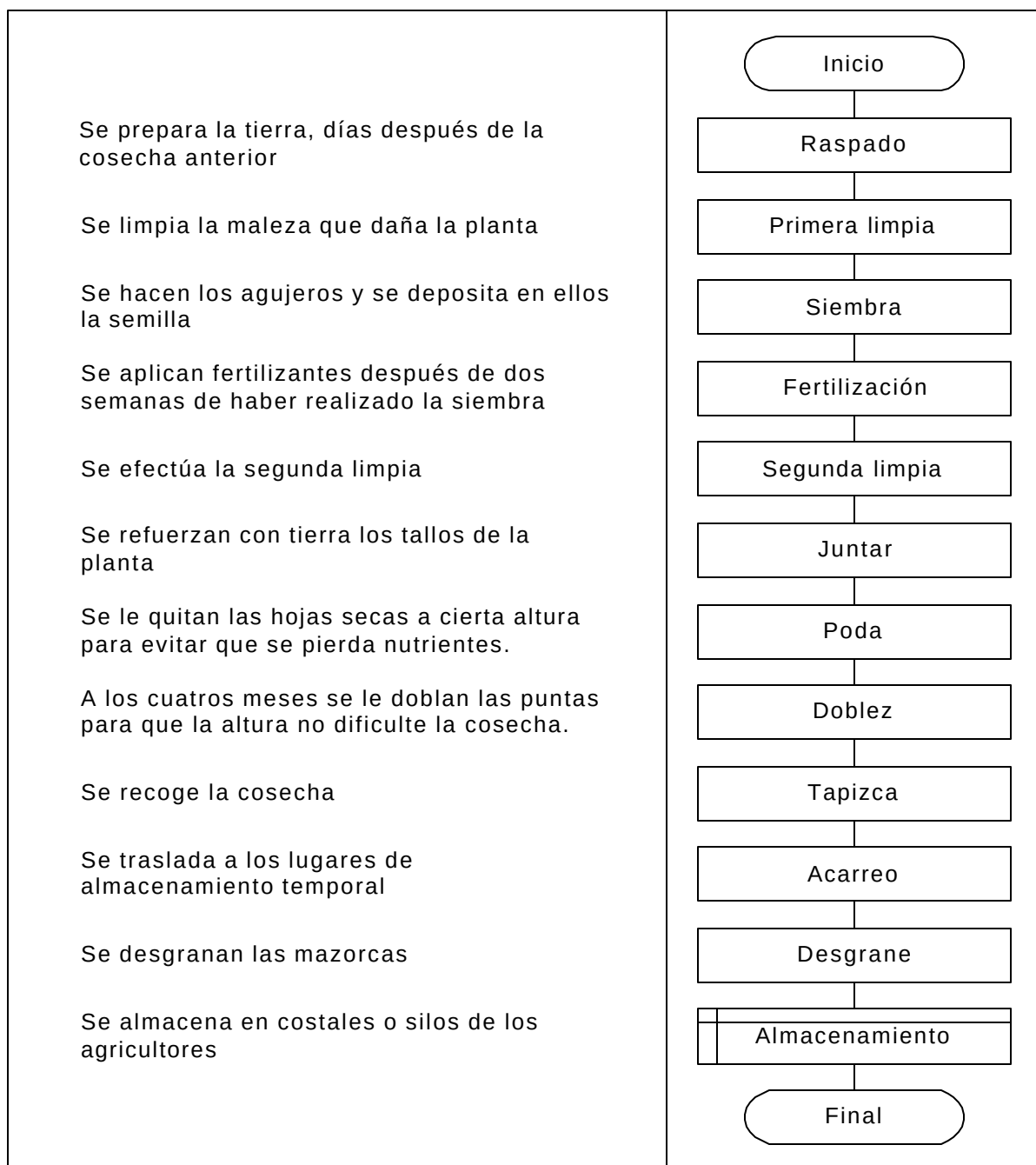
La superficie destinada para el cultivo de maíz en las microfincas es de 136.34 manzanas que corresponden a 255 unidades productivas, y en las fincas subfamiliares se utilizan 65.03 manzanas para 45 unidades productivas.

El rendimiento de la producción por manzana es de 21.46 y 24.82 quintales, el volumen es de 2,926 y 1,614 quintales, respectivamente, el precio promedio de venta es de Q. 75.00 y el total de la producción tiene un valor monetario de Q. 219,450.00 para microfincas y Q. 121,050.00 para fincas subfamiliares.

2.2.3 Proceso productivo

Para la producción del maíz, según el Ministerio Agricultura y Ganadera -MAGA-, se deben realizar las actividades que se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Producción de maíz
 Diagrama del proceso productivo
 Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

2.3 NIVEL TECNOLÓGICO

Considerado como el conjunto de conocimientos propios de una actividad económica que mide y comprueba el grado de manejo y eficiencia de las técnicas que le son aplicables.

En el siguiente cuadro se describen las características generales de los niveles tecnológicos aplicados a la actividad agrícola en el ámbito nacional.

Cuadro 9
República de Guatemala
Niveles tecnológicos para la producción agrícola
Año: 2003

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
I. Tecnología tradicional	No se usan técnicas de preservación del suelo	No se aplican agroquímicos	Únicamente se aprovechan las lluvias en invierno	No hay asistencia técnica	No hay acceso al crédito	Únicamente se utilizan semillas criollas
II. Tecnología baja	Se usan algunas técnicas de preservación del suelo	Se aplican en pequeñas proporciones	Únicamente se aprovechan las lluvias en invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Se tiene acceso al crédito en mínima parte	Se utilizan semillas mejoradas y criollas
III. Tecnología media	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV. Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se pueden observar las características de cada nivel tecnológico aplicados a la producción agrícola, lo que permite establecer que según la información obtenida en la investigación de campo, en los estratos de fincas existentes en el Municipio, se utiliza el nivel II tecnología baja.

2.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Para su determinación se utilizó el método del costeo directo y se procedió a imputar los rubros que el productor no tomó en cuenta en el proceso de producción, se incluye la variación resultante de comparar los datos según encuesta e imputados.

En los cuadros siguientes se muestra el costo directo de producción para los dos estratos de finca utilizados para el cultivo de maíz.

Cuadro 10
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Producción de maíz
 Costo directo de producción
 Microfincas
 De julio de 2002 a junio de 2003
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	66,379	66,379	0
Mano de obra directa	17,043	95,997	78,954
Costos indirectos variables	0.00	32,545	32,545
Costo directo de producción	83,422	194,921	111,499
Producción en quintales	2,926	2,926	
Costo directo por quintal	28.51059	66.61688	38.10629

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la comparación de datos imputados y los de la encuesta, el productor no considera en sus costos directos las erogaciones efectivas que representan el 57.20% de lo imputado; no cuantifica la mano de obra familiar, sino únicamente la que se contrata para ciertas actividades; los costos indirectos variables representan el 49.25% de los datos reales y el 16.70% del total del costo directo de producción.

Cuadro 11
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Producción de maíz
 Costo directo de producción
 Fincas subfamiliares
 De julio de 2002 a junio de 2003
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	31,660	31,660	0
Mano de obra directa	8,129	45,788	37,659
Costos indirectos variables	0	15,523	15,523
Costo directo de producción	39,789	92,971	53,182
Producción en quintales	1,614	1,614	
Costo directo por quintal	24.65242	57.60285	32.95043

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se aprecia en el cuadro anterior que en las fincas subfamiliares el productor no considera el 57.20% de los costos directos necesarios para efectuar su producción, al igual que en las microfincas no toma en cuenta la totalidad del valor de la mano de obra directa por ser de tipo familiar, asimismo no considera los costos indirectos variables que están integrados por las prestaciones laborales y cuotas patronales.

♦ **Rentabilidad**

Con base en el estado de resultados se mide el margen de ganancia que los productores obtuvieron por la venta de sus cosechas.

♦ **Estado de resultados**

Por medio de este estado financiero se muestra la información relacionada con los ingresos y gastos, así como la ganancia obtenida o pérdida asumida durante el período de julio 2002 a junio 2003.

En los cuadros siguientes se presenta el estado de resultados y el análisis de rentabilidad de la producción de maíz en los dos tamaños de finca que se utilizan para este cultivo.

Cuadro 12
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Producción de maíz
Estado de resultados
Microfincas
De julio de 2002 a junio de 2003
(cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (2,926 qq x Q.75)	219,450	219,450	0
(-) Costo directo de producción	83,422	194,921	111,499
Ganancia bruta	136,028	24,529	(111,499)
(-) Gastos variables de distribución	8,778	8,778	0
Ganancia marginal	127,250	15,751	(111,499)
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	0	14,265	14,265
Ganancia antes del ISR	127,250	1,486	(125,764)
(-) ISR 31%	39,448	461	(38,987)
Ganancia neta del ejercicio	87,802	1,025	(86,777)
Costo absorbente total	92,200	217,964	125,764
Costo absorbente unitario	31.51059	74.49214	42.9815

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

El cuadro muestra que de acuerdo a los datos proporcionados por el productor se genera una ganancia sobre ventas netas del 40.01%, sin embargo, al considerar los valores imputados, se establece que es del 0.4671%, esto debido a que el 57.70% del costo absorbente no es considerado.

La rentabilidad sobre ventas e inversión de la producción de maíz en las microfincas, se determina por medio de las fórmulas siguientes:

Rentabilidad sobre cada quetzal vendido

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

Encuesta		Imputado	
<u>87,802</u>	= 0.4001	<u>1,025</u>	= 0.004671
219,450		219,450	

El resultado según encuesta, indica que por cada quetzal vendido el productor genera una ganancia de Q. 0.40, sin embargo, se establece que la ganancia real es de Q. 0.004671 según datos imputados.

Rentabilidad sobre cada quetzal invertido:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}}$$

Encuesta		Imputado	
<u>87,802</u>	= 0.9522	<u>1,025</u>	= 0.0047
92,200		217,964	

Como se puede observar por cada quetzal invertido en la producción de maíz, el productor genera una ganancia de Q. 0.95 según datos de la encuesta y según datos imputados, es de Q.0.0047.

A continuación se presenta el estado de resultados del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares, que contempla un análisis entre los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 13
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Producción de maíz
Estado de resultados
Fincas subfamiliares
De julio de 2002 a junio de 2003
(cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas (1,614 qq x Q. 75)	121,050	121,050	0
(-) Costo directo de producción	39,789	92,971	53,182
Ganancia bruta	81,261	28,079	(53,182)
(-) Gastos variables de distribución	4,842	4,842	0
Ganancia marginal	76,419	23,237	(53,182)
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	0	11,489	11,489
Ganancia antes del ISR	76,419	11,748	(64,671)
(-) ISR 31%	23,690	3,642	(20,048)
Ganancia neta del ejercicio	52,729	8,106	(44,623)
Costo absorbente total	44,631	109,302	64,671
Costo absorbente unitario	27.65242	67.72119	40.06877

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se observa al analizar la información anterior que el agricultor estima la ganancia sobre ventas del 43.56%, sin embargo, al considerar los valores reales o imputados, la utilidad generada es del 6.70% sobre ventas netas, la variación se debe a que el productor no considera el 59.17% de los costos incurridos en el proceso productivo.

La rentabilidad sobre ventas e inversión de la producción de maíz en las fincas subfamiliares, se determina por medio de las fórmulas siguientes:

Rentabilidad sobre cada quetzal vendido

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

Encuesta		Imputado	
<u>52,729</u>	= 0.44	<u>8,106</u>	= 0.067
121,050		121,050	

El resultado según encuesta, indica que por cada quetzal vendido el productor genera una ganancia de Q. 0.44, sin embargo, se establece que la ganancia real es de Q. 0.067 según datos imputados.

Rentabilidad sobre cada quetzal invertido:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}}$$

Encuesta		Imputado	
<u>52,729</u>	= 1.18	<u>8,106</u>	= 0.074
44,631		109,302	

Como se puede observar por cada quetzal invertido en la producción de maíz, el productor genera una ganancia de Q. 1.18 según datos de la encuesta y los datos imputados, es de Q.0.074.

2.5 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Determina el origen de donde provienen los recursos para financiar las operaciones productivas y de comercialización, en la localidad se utilizan dos fuentes, éstas pueden ser:

2.5.1 Internas

De acuerdo con los datos obtenidos, el financiamiento interno lo integran la semilla de la cosecha anterior, mano de obra familiar y los recursos monetarios que se obtienen por la venta de la fuerza de trabajo.

2.5.2 Externas

Se concede financiamiento a través de instituciones y personas individuales; en el Municipio las entidades que otorgan este servicio son: el Banco de Desarrollo Rural, S. A., -BANRURAL-, a través de fondos propios y de fideicomiso, Cooperativa de Ahorro y Crédito Cuilco, R. L. y Cooperativa de Ahorro y Crédito, Ixtahuacán, organizaciones no gubernamentales –ONG's- entre ellas CARE-USAID, ACODIM-M, ACINDI y ASEDE y los prestamistas individuales.

El Banco de Desarrollo Rural, S. A, otorga préstamos con tasas del 15% y 20.50% anual con fondos propios y de fideicomiso, respectivamente, las cooperativas cobran entre el 15% y 20% anual; y los prestamistas individuales del 10% al 20% mensual.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización en los dos estratos de finca es mínima y se desarrolla en forma similar, en su mayoría la producción es destinada para el autoconsumo. El volumen total de producción según encuesta asciende a 4,540 quintales anuales, se comercializa el 9% y 34% que equivalen a 812 quintales y los restantes 3,728, es decir el 91% y 64% son destinados para alimentación de las familias de los agricultores, animales y semilla para próxima cosecha

2.6.1 Proceso de comercialización

“Es una serie de actividades que deben seguirse para facilitar la transferencia de bienes o servicios de la unidad productora a la unidad consumidora”⁴.

El proceso de comercialización que se aplica en la actividad agrícola, se conforma de tres elementos, concentración o acopio, equilibrio y dispersión o distribución.

♦ **Concentración**

La cosecha es almacenada en los hogares de los agricultores en un espacio destinado para mantenerla alejada de roedores e insectos.

♦ **Equilibrio**

La producción es de carácter estacional comprendida entre los meses de mayo a noviembre, el consumo alimenticio es permanente y no existen volúmenes significativos para comercializarlos durante todo el año, las cosechas se venden inmediatamente después de su corte, por tal razón se establece que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda.

♦ **Dispersión**

En los dos tamaños de finca (microfincas y fincas subfamiliares) se realiza directamente del productor al consumidor final, en los mercados locales; se comercializa el 9% y 34% que equivalen a 812 quintales y los restantes 3,728 quintales de la producción anual, es decir el 91% y 64% son destinados para alimentación de las familias de los agricultores, animales y semilla para próxima cosecha.

⁴ Phillip Kotler, Estudio de Mercadotecnia. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. 10^a . Edición. México, 1985. Pág. 187.

2.6.2 Análisis de la comercialización

Determina la conducta, comportamiento y estructura de las entidades y participantes en el proceso de comercialización, a través de los siguientes análisis: institucional, estructural y funcional.

♦ Análisis institucional

Bajo este concepto se clasifican a los participantes en la actividad de comercialización del producto, que por la presencia se le considera una institución definida. A continuación se detallan los participantes existentes en el Municipio.

Productor

Los productores de maíz realizan la venta como personas individuales y en forma directa al consumidor final en el mercado local, en donde se instalan improvisadamente en alguna sección del mismo.

Consumidor final

Recibe el producto directamente de los agricultores, es el último participante del proceso de comercialización y el más importante, ya que determina el lugar, la calidad y la cantidad que va a adquirir del producto; para el caso del maíz lo representa la población en general que reside en la localidad.

♦ Análisis estructural

En este análisis se expone la estructura, comportamiento de la oferta y la demanda existente en el mercado local, además el grado de eficiencia de la comercialización de maíz.

Estructura del mercado

Está conformado por el agricultor como vendedor y el consumidor final, como comprador del producto. Se observó la existencia de varios oferentes y demandantes.

Conducta de mercado

Se observó que únicamente se realizan las transacciones al contado, no existen las ventas al crédito.

Eficiencia del mercado

Se identificó que en el cultivo de maíz no existe eficiencia, debido a que el volumen de producción que se comercializa no es relevante y no cubren la demanda de este producto en el Municipio y esta situación permite en el mercado la participación de más oferentes

♦ Análisis funcional

Está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, las cuales para efectos de estudio se desarrollan a continuación.

Funciones de intercambio

Son las relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre las cuales se encuentran la compraventa y la determinación de precios.

Compraventa: es al contado por medio del método de inspección, éste es tradicional, que se usa con mayor frecuencia en la comercialización de estos productos.

Determinación de precios: se establece a través del regateo, basado en un libre comercio, no existe ninguna regulación legal o institucional, lo que provoca que éste aumente en época de escasez, el precio se difunde por medio del diálogo entre los pobladores y varía de forma estacional a la producción.

El precio promedio estimado por quintal de maíz es de Q. 75.00, cuando la oferta es menor el precio se incrementa.

♦ **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia física de los productos, entre ellas se encuentran las siguientes:

Clasificación

Consiste en seleccionar los productos y hacer lotes con características similares, según el criterio del productor. En el Municipio esta actividad no se realiza, debido a que las cantidades que se destinan para la venta son mínimas.

Almacenamiento

Se efectúa en la casa del agricultor, se utiliza regularmente una habitación, debido a que no cuentan con un lugar específico y adecuado que mantenga la producción fuera del alcance de roedores e insectos.

Empaque y embalaje

Se realiza a través de empacar, almacenar y trasladar el maíz en sacos fabricados de materiales como lazo o nylon, para tal caso la unidad de medida es el quintal.

Transporte

Tiene como característica especial dar valor agregado a los productos, mediante el traslado de la producción por medio de transporte animal o mecánico hasta el consumidor final.

Está a cargo del productor, por lo general usa buses, pick ups particulares y fleteros, que circulan en la localidad y cobran Q. 3.00 por quintal.

♦ **Funciones auxiliares**

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, que para el objeto de estudio se describen a continuación:

Información de precios y mercados

Se realiza de manera informal, en algunas ocasiones por medio de los propietarios de las tiendas de agroquímicos, éstos tienen conocimiento del precio en el ámbito nacional, por conducto de sus proveedores de la Ciudad Capital.

En el pasado el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-, proporcionaba estimaciones de precios, producción y mercados, esta institución ha desaparecido, por lo que en la actualidad ya no se cuenta con este apoyo.

Financiamiento

No utilizan crédito para realizar la comercialización, debido a que no existen cantidades considerables destinadas a la venta.

Asunción de riesgos

Los asume el productor, éstos pueden ser físicos y financieros, los primeros se manifiestan, debido al mal manejo, almacenamiento y la no-conservación del producto para la venta. Los financieros son el resultado de la variación del precio de mercado, lo cual provoca el riesgo de comprar a precios altos y vender a precios bajos.

Promoción de mercados

No existen organizaciones que los respalden y se dediquen a la búsqueda de mejores condiciones de distribución, y como consecuencia mejorar los precios, actualmente se utiliza los mercados de la localidad.

2.6.3 Operaciones de comercialización

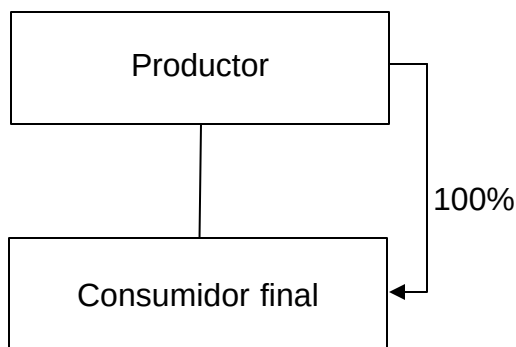
Involucra todas las operaciones necesarias que se deben realizar, para que el producto pueda llegar al consumidor final. Su estudio contempla el análisis de los canales, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación:

♦ Canales de comercialización

Se refiere a todas las instituciones que participan en la producción, distribución y consumo de un producto.

A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización utilizado para el cultivo de maíz, en las diferentes unidades productivas identificadas en el Municipio.

Gráfica 3
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Producción de maíz
Canal de comercialización
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

El productor de maíz vende al consumidor final el 9% del total de la producción y el 91% se destina para el autoconsumo, para semilla de la próxima cosecha y alimento de animales.

♦ **Márgenes de comercialización**

Las transacciones se realizan en un acto de compraventa entre productor y consumidor final, por tal motivo no existen intermediarios, debido a esto no se determinan los márgenes de comercialización.

♦ **Factores de diferenciación**

Son las diferentes características de calidad, tiempo y lugar, que posibilitan obtener, mejores precios por el producto en el mercado.

Calidad

No se producen variedades de cultivos, por lo que el precio se establece basado en la calidad del maíz obtenido. Se identificó que las únicas características del grano que influyen, son el color blanco o amarillo y el tamaño grande o pequeño.

Tiempo

Es un factor determinante, según el productor con los químicos que se le agregan para su preservación y conservación en silos o en lugar destinado para almacenarlo, el maíz puede durar aproximadamente un año.

Lugar

Los productores llevan directamente la producción al mercado local, ello permite al consumidor obtener el producto a un precio justo, de acuerdo a la calidad y sin incluir costos de intermediarios.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

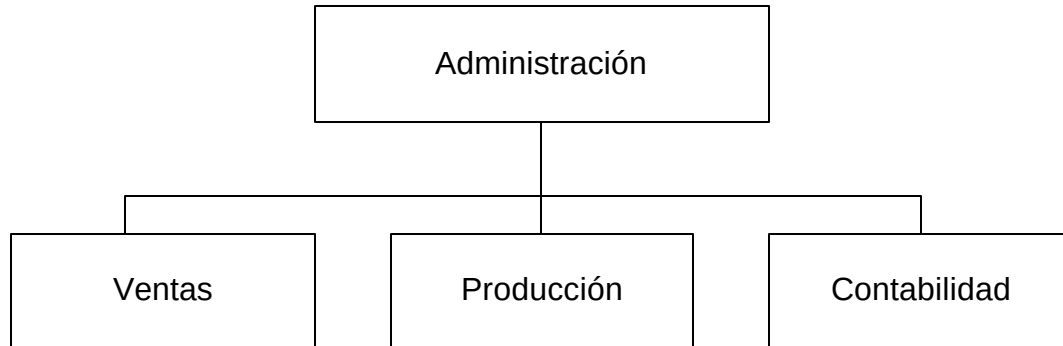
La organización de los productores de maíz, se clasifica como familiar, aunque eventualmente se paga mano de obra en la siembra o la cosecha. Su objetivo final es producir para el autoconsumo y el excedente es destinado para la venta de manera informal.

Las características principales que hacen reconocerlas como microempresas son las siguientes:

- En este tipo de empresas participan de uno a cinco integrantes, número que incluye al propietario, quien tiene a su cargo la administración general del proceso productivo.
- Posee pequeñas extensiones de tierra para su cultivo y la propiedad pertenece a una sola persona o familia.
- Financieramente los productores de este cultivo se sostienen de los ingresos obtenidos en otras actividades, entre ellas la venta de su fuerza de trabajo.
- Carecen de asistencia técnica.
- Este tipo de organizaciones no requiere de ningún tipo de documento legal que les permita operar como un ente productor.

A continuación se presenta la gráfica del diseño estructural que se da en las microfincas y fincas subfamiliares.

Gráfica 4
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Producción de maíz
 Estructura organizacional actual
 Año 2003



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

La gráfica anterior muestra el tipo de organización utilizado en las unidades productivas que se da de forma empírica, corresponde al sistema lineal, en donde el padre de familia es quien dirige los procesos de trabajo en conjunto con la familia, ejerce las funciones de administrador, dirige, coordina y vende, además tiene a su cargo el control de sus ingresos y egresos.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Derivado del estudio realizado, a continuación se presenta una síntesis de los problemas que se detectaron en el desarrollo de los procesos de comercialización y organización empresarial de los productores de maíz y se plantean las posibles soluciones.

2.8.1 Problemática identificada

- Falta de organización, asistencia técnica y financiamiento para la comercialización.
- Bajo nivel de producción destinado para la venta.
- Desconocimiento de técnicas y estrategias de comercialización que les brinde la oportunidad de incrementar las ganancias de cada cosecha.
- No tienen acceso a información de nuevos mercados, determinación y políticas de precios, servicios de transporte y entrega, que permita competir con los mayores productores de maíz, como lo son los agricultores de la costa sur y comercializar su producto en el ámbito regional y nacional.
- No hay ningún tipo de organización entre los productores

2.8.2 Propuesta de solución

- Organizar a los productores de maíz en una coopertativa, para que se obtenga maíz de calidad, con alta rentabilidad, por medio del uso de semilla mejorada y certificada y la tecnificación de los procesos productivos.
- Mantener actualizada la información sobre las estrategias de comercialización, las cuales permiten elevar el nivel de ventas, tener precios competitivos de acuerdo al mercado y mantener el contacto directo con el cliente o consumidor final.
- Adquirir transporte propio para facilitar el traslado del producto al lugar que indique el comprador.
- Facilitar el acceso al crédito por medio de la representación legal que se adquiere al constituirse en una cooperativa, para ampliar la capacidad productiva, así como mejorar los procesos técnicos.

- Brindar asesoría y capacitación a todos los miembros de la organización, para contar con mano de obra calificada en las operaciones de la cooperativa.
- Mejorar el nivel de vida y la situación económica de los asociados, a través de la distribución de las excedentes obtenidos de la operación anual.

La cooperativa llena los requisitos necesarios para su formación, como lo es el número de asociados que estipula la Ley de Cooperativas, se conformará un consejo de administración y se llevarán a cabo las asambleas ordinarias y extraordinarias, según las necesidades.

Para llevar a cabo la solución de la problemática detectada, será necesaria la participación de los agricultores de maíz, con el apoyo de las entidades y organizaciones establecidas en San Ildefonso Ixtahuacán.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

De acuerdo a las características del lugar, riquezas de los suelos, recursos hidrográficos, se localizó las siguientes potencialidades agrícolas: aguacate Hass, tomate elius y manzano, pepino, chile pimiento, lechuga, brócoli y arveja china y limón Persa, entre otros.

En este capítulo se presenta el cultivo de limón Persa, que en la actualidad no se cosecha, las cantidades mínimas que se consumen provienen de la cabecera departamental; se incluye el estudio de mercado, técnico, financiero, y la evaluación financiera y social.

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

Comprende el estudio de las variables tales como: producto, demanda, oferta y precio.

3.1.1 Producto

El nombre científico del limón Persa es *Citrus latí folia tan*; originario de la India y Malasia, se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales a alturas de hasta 1,500 metros, la variación de ésta influye en la apariencia final del producto, a mayor altura la apariencia es rugosa y la coloración es más intensa; a menor altura es lisa y el color es más pálido.

Las características requeridas por los mayores compradores, de los cuales el mercado norteamericano es el número uno, indican que el producto es solicitado en caja de 40 libras que debe contener de 110 a 250 unidades; con superficie verde entre 50% y 60%; un contenido de jugo de 42%, en cuanto al mercado europeo, exige igual tipo en caja con la variante en el tamaño de la fruta, debido

a que demandan de 200 a 300 unidades por caja, la misma cantidad de jugo y el color verde del fruto debe ser mayor es decir del 75%.

Entre los diferentes usos que se le da al limón está, el jugo concentrado, extracción de aceites esenciales utilizados en la fabricación de bebidas carbonatadas, en repostería, perfumería, industria de jabones y detergentes, entre otros.

♦ **Variedades**

Según la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT-, mencionan en el manual técnico de producción comercial de limón persa, las siguientes variedades de este producto.

Californiano o Taití, es la más antigua en el país, entre sus características están, es un árbol de crecimiento horizontal sin espinas, su fruto tiene una apariencia verde no muy intenso y es destinado para el consumo nacional e internacional.

Bears, es de reciente introducción en el año 2002 y fue escogido por España y Estados Unidos de América, como la mejor en cuanto a la demanda internacional.

Córcega RA-58, es un clon que vino al país en el año 1995, proveniente de la isla de Cuba y entre las ventajas que posee es que las ramas, hojas, retoños y frutos, son resistentes a las fuertes lluvias y vientos. Para el proyecto por sus características que se adecuan a las condiciones climáticas de la localidad, se trabajará con esta variedad.

3.1.2 Oferta

Está constituida por la producción nacional más las importaciones, su análisis comprende datos históricos y proyectados.

La producción se encuentra dispersa en varios departamentos, los principales son: Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu y Santa Rosa, en ese orden de importancia por los volúmenes que cosechan.

A continuación se presenta el cuadro de los datos de la oferta total histórica y proyectada:

Cuadro 14
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de limón Persa
Período: 1998 - 2007
(En miles de unidades)

Año	Producción ^{1/}	Importaciones ^{2/}	Oferta total
1998	133,467	13,852	147,319
1999	158,600	5,943	164,543
2000	188,040	19,902	207,942
2001	225,938	20,266	246,204
2002	259,157	23,925	283,082
2003	288,656	27,119	315,775
2004	320,528	30,566	351,094
2005	352,400	34,013	386,413
2006	384,272	37,460	421,732
2007	416,144	40,907	457,051

Año base de proyección 2,002

^{1/} $Y = a + bx$; donde $a = 193,040,520$; $b = 31,871,797$ y $X = 3$ para el año 2,003

^{2/} $Y = a + bx$; donde $a = 16,777,696$; $b = 3,446,913$ y $X = 3$ para el año 2,003, proyección a través de Mínimos Cuadrados.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Anuario Estadístico de Asociación de Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT, año 2,002-.

En el cuadro anterior se observa que la producción nacional y las importaciones presentan un crecimiento continuo, a excepción del año 1999, en donde se reduce aproximadamente el 57.1%, causado por los efectos del Huracán Mitch del año 1998. Ocasión en que los importadores invirtieron sus recursos en la

compra de otros productos de mayor demanda, como alimentos básicos, medicinas, entre otros

3.1.3 Demanda

Por la aceptación del producto, el consumo es permanente durante todo el año, y el incremento durante la época calurosa en los diferentes hogares de la República de Guatemala, según la información obtenida, se estableció que la producción nacional no es suficiente para cubrir la demanda local.

Para su estudio se debe analizar la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha, para conocer las tendencias y el comportamiento del mercado, por lo que a continuación se exponen cada una de ellas.

♦ Demanda potencial

Representa la posibilidad de apertura y aceptación que tendrá el producto en el ámbito nacional, donde se toma en cuenta la población, porque está directamente relacionada con su incremento.

De acuerdo a datos proporcionados por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, recomienda un consumo mínimo alimenticio de 33 gramos de cítricos, lo que al año representa un total de 26.42 libras por persona; para efectos del proyecto se estima que la libra de limón Persa contiene en promedio cinco limones, según datos de la institución citada, el consumo per cápita en miles de unidades es de 0.1321.

En el cuadro siguiente se presenta la demanda potencial proyectada para este producto, de acuerdo con la información nutricional indicada.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de limón Persa
Período: 1998 - 2007

Año	Población	Población delimitada	Consumo per cápita en miles de unidades	Demanda potencial en miles de unidades
1998	10,821,573	8,116,180	0.1321	1,072,147
1999	11,103,455	8,327,591	0.1321	1,100,075
2000	11,385,337	8,539,003	0.1321	1,128,002
2001	11,698,579	8,773,934	0.1321	1,159,037
2002	12,011,821	9,008,866	0.1321	1,190,071
2003	12,325,062	9,243,797	0.1321	1,221,106
2004	12,638,304	9,478,728	0.1321	1,252,140
2005	12,951,546	9,713,660	0.1321	1,283,174
2006	13,287,459	9,965,594	0.1321	1,316,455
2007	13,623,373	10,217,530	0.1321	1,349,736

Año base de proyección 2,002.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones de Población por Municipio según Sexo 1,990 - 2,005 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Balance Nutricional del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá - INCAP-.

El cálculo de la demanda potencial se relaciona directamente con el consumo per cápita y para su determinación, se delimitó el 75% de la población total, porque el restante 25%, se encuentra integrado por niños de cero a tres años, y todas aquellas personas que por razones de salud o gustos personales, no lo consumen.

Además se puede observar que la demanda crece anualmente de forma proporcional a la población y de las unidades demandadas en años anteriores, lo que favorece la factibilidad del proyecto de inversión, debido a que visualiza un constante incremento en la demanda.

La demanda potencial aumenta, debido a que este producto es accesible a todos los estratos sociales, por su precio, por tal motivo se estima que el consumo per cápita es constante.

♦ Consumo aparente

Se integra al sumar la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, lo cual indica la disponibilidad que tiene el país para satisfacer la demanda de un producto en un período determinado.

En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente de limón Persa:

Cuadro 16
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de limón Persa
Período: 1998 - 2007
(En miles de unidades)

Año	Producción ^{1/}	Importaciones ^{2/}	Exportaciones ^{3/}	Consumo aparente
1998	133,467	13,852	4,060	143,259
1999	158,600	5,943	4,284	160,259
2000	188,040	19,902	6,963	200,979
2001	225,938	20,266	4,406	241,798
2002	259,157	23,925	3,704	279,378
2003	288,656	27,119	4,506	311,269
2004	320,528	30,566	4,447	346,647
2005	352,400	34,013	4,388	382,025
2006	384,272	37,460	4,329	417,403
2007	416,144	40,907	4,270	452,781

Año base de proyección 2,002.

^{1/}, ^{2/} Ver cuadro 109

^{3/} $Y = a + bx$, Donde $a = 16,777,696$ $b = 3,446,913$ $X=3$ para el año 2002; en los tres casos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones de Población por Municipio según Sexo 1,990 - 2,005 del instituto Nacional de Estadística -INE- y Balance Nutricional del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

El consumo aparente muestra una tendencia creciente, debido a que la producción nacional no satisface la demanda del producto. El proyecto de limón persa, espera cubrir el 2% de la demanda insatisfecha, lo que indica que aún existe un alto porcentaje adicional de participación en el mercado, por esta razón es evidente la aceptación en el ámbito nacional, donde generará fuentes de empleo y reducirá el aumento de las importaciones.

♦ **Demanda insatisfecha**

El producto tiene demanda en el mercado local, regional, nacional e internacional, las primeras importaciones se registran a principios del año 1990; de acuerdo a datos proporcionados por la Asociación Guatemalteca de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT-.

A continuación se presentan proyecciones de la demanda de limón persa, basadas en el crecimiento de la población, demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

Cuadro 17
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón Persa
Período: 1998 - 2007
(en miles de unidades)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
1998	1,072,147	143,259	928,888
1999	1,100,075	160,259	939,816
2000	1,128,002	200,979	927,023
2001	1,159,037	241,798	917,239
2002	1,190,071	279,378	910,693
2003	1,221,106	311,269	909,837
2004	1,252,140	346,647	905,493
2005	1,283,174	382,025	901,149
2006	1,316,455	417,403	899,052
2007	1,349,736	452,781	896,955

Año base de proyección 2,002.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones de Población por Municipio según Sexo 1,990 - 2,005 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Balance Nutricional del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

Se puede apreciar en los datos anteriores que existe alto índice de demanda insatisfecha, y para el año de 1998, la misma superaba la oferta total en el 85% y para el año 2007 aún la supera por el 50%, margen que permite asegurar la venta de la producción del proyecto.

♦ **Demanda local**

Para obtener el cálculo de la demanda insatisfecha del Municipio se determinó que la población que no consume limón es aquella menor de tres años y mayor de 60, que se estima es el 25%, este porcentaje incluye a todos aquellos que por salud, gustos y preferencias no forma parte de su dieta alimenticia.

En el cuadro siguiente se presenta la demanda local del Municipio.

Cuadro 18
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Demanda local histórica y proyectada de limón Persa
Período: 1998 - 2007
(en miles de unidades)

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda local
1998	19,637	0.1321	2,594
1999	20,440	0.1321	2,700
2000	21,243	0.1321	2,806
2001	22,046	0.1321	2,912
2002	22,850	0.1321	3,018
2003	23,793	0.1321	3,143
2004	24,776	0.1321	3,273
2005	25,799	0.1321	3,408
2006	26,864	0.1321	3,549
2007	27,974	0.1321	3,695

Año base de proyección 2,002.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Estimaciones de Población por Municipio según Sexo 1,990 - 2,005 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Balance Nutricional del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

En San Ildefonso Ixtahuacán no existe producción de limón Persa y por ese motivo tampoco exportaciones y el dato de las importaciones es desconocido, no existen localmente instituciones que determinen y lleven estos registros, por esa razón el consumo aparente al igual que la demanda insatisfecha local; tiene un comportamiento creciente anual del 4%.

3.1.4 Precios

Está sujeto a variaciones de tipo estacional; normalmente baja en los períodos lluviosos cuando aumenta la producción y se incrementa en verano, cuando las cosechas se reducen. Para el proyecto se estimó en Q. 200.00 por millar, similar al que se cotiza en el mercado de mayoristas.

3.2 ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo es establecer la localización, tamaño, requerimientos y el proceso productivo del cultivo de limón Persa.

3.2.1 Localización

Se consideró diversos aspectos, con la finalidad de establecer el lugar idóneo para llevar a cabo el proyecto, los cuales se analizan a continuación:

♦ Macrolocalización

Se ubicará en el municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, localizado a 251 kilómetros de la Ciudad Capital y a 48 de la Cabecera Departamental; la vía de comunicación es la carretera Interamericana CA-1.

♦ Microlocalización

El lugar específico será el caserío Chanchiquiá, que tiene las condiciones climáticas, tipo de suelo y ubicación adecuadas para la producción de limón persa, se encuentra a siete kilómetros aproximadamente de distancia del casco urbano y cuenta con una carretera de terracería que está en buenas condiciones durante todo el año, que los comunica con el pueblo.

3.2.2 Tamaño

La extensión que se destinará para el proyecto será de cinco manzanas de terreno, las que serán arrendadas al precio de Q. 1,000.00 anuales cada una, la capacidad del terreno será de 1,247 árboles en total. Según estimaciones del MAGA, la plantación de limón Persa tiene una vida útil aproximadamente de 20 años.

A continuación se presenta el programa de la producción a partir del quinto año:

Cuadro 19
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Limón Persa
Programa de producción
Año 2003

Años	Total de árboles	Producción promedio anual por árbol	Producción total en millares
5	1,247	0.807	1,006
6	1,247	1.009	1,258
7	1,247	1.3	1,621
8	1,247	1.3	1,621
9	1,247	1.3	1,621

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se muestra la producción a partir del quinto año, los primeros cuatro años se utilizan para mantener la plantación hasta que inicie su ciclo productivo. Los pilones se comprarán de cuatro meses de edad.

3.2.3 Proceso productivo

Según la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT- las principales etapas del proceso de producción en un período preoperativo son las siguientes:

- ♦ **Cotización**

Se realizan los primeros contactos con los diferentes proveedores de las plantitas en pilones en bolsa de polietileno que posteriormente se trasplantarán.

- ♦ **Preparación del terreno**

Se realiza aproximadamente una semana antes de la siembra y consiste en descombre y limpia.

- ♦ **Distribución**

Consiste en medir y distribuir el área a utilizar, el espacio para sembrar los árboles de limón.

- ♦ **Ahoyado**

Es la preparación de agujeros de 80 por 30 centímetros sobre las áreas distribuidas.

- ♦ **Compra**

Luego de realizar las cotizaciones, se selecciona la mejor opción y se concreta la compra con el proveedor.

- ♦ **Siembra**

En esta etapa se trasladan los árboles a los agujeros.

♦ **Cuidados culturales**

Son las tareas de fertilización y podas, se desarrollarán en dos ocasiones, una a mediados del invierno y la otra en cuanto inicien las plantas a cargar follaje y frutos.

♦ **Cosecha**

Se realiza a partir del quinto año y se obtienen rendimientos menores del 100%, su producción se estabiliza aproximadamente a los ocho años.

♦ **Acarreo**

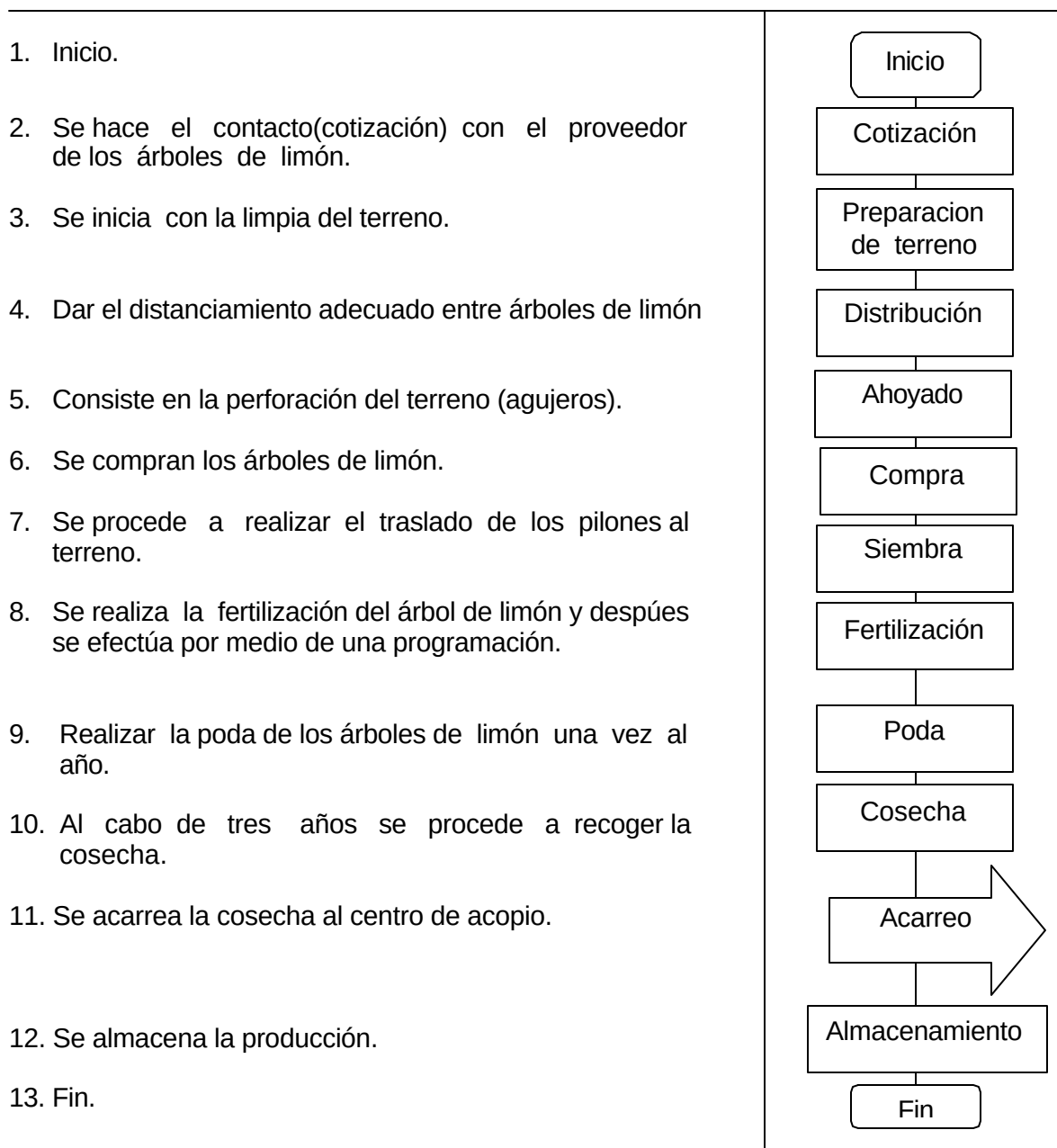
Posterior a la cosecha se acarrea en carretas de mano hacia el centro de acopio.

♦ **Almacenamiento**

Se utilizará a un centro de acopio, en donde estará el producto temporalmente por un máximo de dos días, mientras lo recoge el comprador mayorista.

En el siguiente diagrama se describen los distintos pasos que involucra la producción de limón Persa, su orden y la forma cómo se relacionan.

Gráfica 5
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Diagrama del proceso productivo
 Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

3.2.4 Tecnología

Se propone utilizar el nivel tecnológico III o intermedio, en el cual se empleará semilla mejorada y certificada, mano de obra asalariada, técnicas de conservación de suelos, aplicación de agroquímicos y asistencia técnica, para cosechar producto de calidad.

3.2.1 Requerimientos técnicos de inversión

Para el desarrollo del proyecto será necesario contar con los siguientes recursos: inversión fija, insumos y mano de obra, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Limón Persa
Requerimientos técnicos de inversión
Año 2003

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad preoperativo	Cantidad producción	Total
Terreno	Manzana	5	0	5
Equipo y herramientas				0
Machetes	Unidad	20	0	20
Azadones con mango	Unidad	20	0	20
Tijeras para podar	Unidad	15	0	15
Piochín	Unidad	5	0	5
Palas	Unidad	5	0	5
Lima	Unidad	7	0	7
Rastrillo	Unidad	10	0	10
Bomba para fumigar	Unidad	7	0	7
Carretilla de mano	Unidad	8	0	8
Insumos				
Árbol	Unidad	1,247	0	1,247
Urea	Quintal	28	105	133
Triple superfosfato	Quintal	24	35	59
Muriato de potasio	Quintal	20	70	90
Continúa				

Continuación cuadro 20

Foliares	Litro	24	35	59
Insecticidas				0
Diazinón	Litro	15	35	50
Malathión	Litro	15	35	50
Terbufos	Kilo	8	0	8
Aceite mineral	Litro	76	227	303
Funguicidas				
Oxicloriro de cobre	Kilo	37	113	150
Benzimidazol	Kilo	4	14	18
Econal suelo	Kilo	3	0	3
Cuota de riego	M3/Año	11,180	17,470	28,650
Mano de obra				
Trazo y estaquillado	Jornal	14	0	14
Ahoyado	Jornal	31	0	31
Siembra y resiembras	Jornal	65	0	65
Fertilización 1a.	Jornal	26	62	88
Fertilización 2a.	Jornal	26	62	88
Fertilización 3a.	Jornal	26	52	78
Aplicación insecticidas 1a.	Jornal	15	44	59
Aplicación insecticidas 2a.	Jornal	15	44	59
Aplicación insecticidas 3a.	Jornal	15	44	59
Aplicación de fungicidas 1a.	Jornal	29	44	73
Aplicación de fungicidas 2a.	Jornal	29	44	73
Aplicación de fungicidas 3a.	Jornal	29	44	73
Control de malezas 1a.	Jornal	29	44	73
Control de malezas 2a.	Jornal	29	44	73
Control de malezas 3a.	Jornal	29	44	73
Podas	Jornal	21	90	111
Riegos	Jornal	224	350	574

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa la cantidad de terreno, equipo y herramientas, insumos y mano de obra que la cooperativa necesita para el desarrollo y funcionamiento del proyecto de inversión, durante el período preoperativo y de producción.

En lo referente a los recursos a utilizar, se puede mencionar un terreno con una extensión de 5 manzanas, y para llevar a cabo el proyecto es necesario invertir en herramientas como lo son machetes, azadones, tijeras para podar entre otros utensilios, asimismo se deben aplicar algunos insumos para el tratamiento de los árboles de este producto, entre los que se puede mencionar el fertilizante triple superfosfato, urea y otros y por último el total de la mano de obra a ser de 1,664 jornales, éstos datos se muestran con mayor detalle en los cuadros 20, 21 y 23.

3.3 ESTUDIO FINANCIERO

Determina la factibilidad financiera, además proporciona información de la inversión fija, circulante y total, costos y precios y los estados financieros proyectados.

3.3.1 Inversión fija

Está constituida por los activos tangibles e intangibles que deberán ser adquiridos al inicio del proyecto y son necesarios para la ejecución hasta su extinción, ya sea por obsolescencia o depreciación; éstos también pueden ser vendidos o transferidos fuera de la unidad productiva.

A continuación se describe detalladamente la inversión fija inicial:

Cuadro 21
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión fija
Año 2003

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Totales	% Dep.	Dep. Acum.	Valor neto
Herramientas			3,186	25	3,186	
Machetes	20	22	440			
Azadones con mango	20	55	1,100			
Tijera para podar	15	62	930			
Piochín	5	45	225			
Palas	5	31	155			
Lima	7	8	56			
Rastrillo	10	28	280			
Equipo agrícola			3,540	20	2,832	708
Bomba para fumigar	7	300	2,100			
Carretilla de mano	8	180	1,440			
Mobiliario y equipo			3,550	20	2,840	710
Sumadora	2	400	800			
Archivo de metal con cuatro gavetas	1	680	680			
Escritorio de tres gavetas	2	755	1,510			
Silla secretarial	2	280	560			
Equipo de computo			4,176	33	4,176	
Computadora	1	3,816	3,816			
Impresora	1	360	360			
Plantación de limón persa			132,842			132,842
Gastos de organización			5,000	10	2,000	3,000
Total			152,294		15,034	137,260

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003..

El cuadro anterior muestra la inversión fija necesaria para desarrollar el proyecto, es decir todos los activos fijos que permiten el funcionamiento del proyecto.

♦ **Inversión en plantación**

Es la inversión que se debe realizar durante el período preoperativo, por un monto de Q. 132,842.00 durante los primeros cuatro años.

La integración de este rubro se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión en plantación
Año 2003
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Insumos	25,069	6,188	6,535	7,434	45,226
Mano de obra	9,764	5,164	5,164	10,512	30,604
Otros costos	4,815	3,255	3,256	5,070	16,396
Costos fijos de administración	10,502	10,502	10,502	9,110	40,616
Totales	50,150	25,109	25,457	32,126	132,842

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior, se muestra que la inversión necesaria durante los primeros cuatro años del proyecto para capitalizar la plantación de limón persa; se conforma de la manera siguiente : 34.04% para a insumos, 23.04% a mano de obra directa, 12.34% a costos indirectos variables y 30.58% a gastos fijos de administración.

A continuación se presentan los cuadros que muestran como se integran los rubros indicados en el cuadro 22.

Insumos

Lo integra el valor de los árboles, agroquímicos y agua.

Cuadro 23
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Insumos
Año 2003
Extensión cinco manzanas

Concepto	Unidad de medida	Cantidad				Valor unitario Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Árbol	Unidad	1,247				15	18,705	0	0	0	18,705
Fertilizantes											
Urea	Quintal	3	6	8	11	61	183	366	488	671	1,708
Triple superfósforo	Quintal	6	6	6	6	104	624	624	624	624	2,496
Muriato de potasio	Quintal	3	3	6	8	75	225	225	450	600	1,500
Foliares	Litro	6	6	6	6	35	210	210	210	210	840
Insecticidas											
Diazinón	Litro	3	3	3	6	84	252	252	252	504	1,260
Malathión	Litro	3	3	3	6	25	75	75	75	150	375
Terbufos	Kilo	8				10	80	0	0	0	80
Aceite mineral	Litro	17	17	17	25	7	116	116	116	170	518
Fungicidas											
Oxicloruro de cobre	Kilo	8	8	8	13	37	296	296	296	481	1,369
Benzimidazol	Kilo	1	1	1	1	111	111	111	111	111	444
Econal suelo	Kilo	3				93	279	0	0	0	279
Cuota de riego	M3/Año	2,795	2,795	2,795	2,795	1.4	3,913	3,913	3,913	3,913	15,652
Totales							25,069	6,188	6,535	7,434	45,226

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

Se observa en el cuadro anterior, los insumos necesarios para capitalizar la plantación del proyecto durante los primeros cuatro años del proyecto; los rubros mas importantes son los árboles y el agua para riego.

Mano de obra

Esta constituida por todas las actividades que se realizarán en los cuidados culturales de la plantación.

Cuadro 24
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Mano de obra
Extensión cinco manzanas

Concepto	Unidad De medida	Valor unitario Q.	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Total Q.
Trazo y estaquillado	Jornales	31.90	447	0	0	0	447
Ahoyado		31.90	989	0	0	0	989
Siembra y resiembras	Jornales	31.90	1,786	96	96	96	2,074
Fertilización 1a.	Jornales	31.90	191	191	191	255	828
Fertilización 2a.	Jornales	31.90	191	191	191	255	828
Fertilización 3a.	Jornales	31.90	191	191	191	255	828
Aplicación insecticidas 1a.	Jornales	31.90	96	96	96	191	479
Aplicación insecticidas 2a.	Jornales	31.90	96	96	96	191	479
Aplicación insecticidas 3a.	Jornales	31.90	96	96	96	191	479
Aplicación de fungicidas 1a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Aplicación de fungicidas 2a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Aplicación de fungicidas 3a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Control de malezas 1a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Control de malezas 2a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Control de malezas 3a.	Jornales	31.90	96	96	96	638	926
Podas	Jornales	31.90	191	191	191	96	669
Riegos	Jornales	31.90	1,786	1,786	1,786	1,786	7,144
Bono incentivo 37-2001			1,733	916	916	1,866	5,431
Séptimo día			1,395	738	738	1,502	4,373
Totales			9,764	5,164	5,164	10,512	30,604

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro se muestran las diferentes actividades agrícolas que deben realizar los jornaleros, durante el periodo preoperativo. Los jornales utilizados en este proceso son los siguientes: Para trazo y estaquillado 14, ahoyado 31, siembra y resiembra 65, fertilización 78, aplicación de insecticidas 45, aplicación de funguicidas 87, control de malezas 87, podas 21 y riegos 224.

Otros costos

Se integran por las cuotas patronales, prestaciones laborales y las depreciaciones.

Cuadro 25
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Otros costos
Extensión cinco manzanas

Concepto	Unidad de medida	Costo unitario Q.	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Total Q.
Cuotas patronales	Jornal	0.10670	857	453	453	923	2,686
Prestaciones laborales	Jornal	0.30554	2,454	1,298	1,298	2,642	7,692
Depreciación herramientas			796	796	797	797	3,186
Depreciación equipo agrícola			708	708	708	708	2,832
Totales			4,815	3,255	3,256	5,070	16,396

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran la clasificación de otros costos, para el período en el cual el proyecto comienza a generar ingresos; para este caso es el quinto año de operaciones. Las cuotas patronales representan un 16.38% las prestaciones laborales 46.91%, depreciación herramientas 19.43%, depreciación equipo agrícola 17.28%.

Costos fijos de administración

Se refieren a los costos que se debe incurrir en el manejo de la administración del proyecto.

Cuadro 26
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Costos fijos de administración
Extensión cinco manzanas
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Servicios contables	2,400	2,400	2,400	2,400	9,600
Suministros para oficina	500	500	500	500	2,000
Arrendamiento terreno	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
Depreciación mobiliario y equipo	2,102	2,102	2,102	710	7,016
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	2,000
Total	10,502	10,502	10,502	9,110	40,616

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Se contratará los servicios de un contador por la cantidad de Q. 200.00 mensuales, el valor anual se presenta en el rubro de servicios contables. Del primer al cuarto año las depreciaciones y amortizaciones formarán parte del costo de la plantación.

3.3.2 Capital de trabajo

Se integra por los insumos como semillas, los agroquímicos, la mano de obra, son los gastos de los jornales para el trabajo de la tierra y los gastos administrativos, financieros y los gastos indirectos variables, que surgen al iniciar el periodo de operaciones para el primer año de producción y venta, , este capital de trabajo asciende a la cantidad de Q. 87,150.00, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 27
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Inversión en capital de trabajo
 Extensión cinco manzanas

Concepto	Total Q.	%
Insumos	10,013	11.49
Mano de obra directa	29,097	33.39
Costos indirectos variables	10,574	12.13
Gastos variables de venta	5,030	5.77
Gastos fijos de administración	32,436	37.22
Totales	87,150	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

El cuadro anterior describe el valor de cada uno de los rubros que integran el capital de trabajo, para el período en el cual el proyecto comienza a generar ingresos; para este caso es el quinto año de operaciones.

3.3.3 Inversión total

Está conformada por la inversión fija y el capital de trabajo, que en conjunto ascienden a la cantidad de Q. 224,410.00, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 28
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Inversión total
 Año 2003
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	137,260
Capital de trabajo	87,150
Inversión total	224,410

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

En el cuadro se determina que la inversión fija representa el 61.16% y el capital de trabajo el 38.84% del total de los recursos financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

3.3.4 Costo de producción

Se define como el conjunto de esfuerzos y recursos necesarios que se invierten para obtener un bien, y que es dirigido para la satisfacción del consumidor. Se integra por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el detalle de los gastos durante los primeros cinco años de operación del proyecto.

Cuadro 29
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Costo directo de producción proyectado
 Año 2003
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Totales
Insumos	10,013	10,506	10,506	10,506	10,506	52,037
Mano de obra directa	29,097	36,464	38,488	38,488	38,018	180,555
Costos indirectos variables	10,574	12,364	13,050	13,050	12,892	61,930
Costo directo de producción	49,684	59,334	62,044	62,044	61,416	294,522
Gastos variables de venta						
Comisiones sobre venta	5,030	6,290	8,105	8,105	8,105	35,635
Costo directo de producción y distribución	54,714	65,624	70,149	70,149	69,521	330,157
Producción en millares	1,006	1,258	1,621	1,621	1,621	
Costo directo de producción por millar	49.39	47.17	38.28	38.28	37.89	
Costo directo de producción y distribución por millar	54.39	52.17	43.28	43.28	42.89	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

El cuadro anterior muestra la totalidad de los costos directos de producción de los cinco años de vida útil del proyecto, la información se presenta a partir del quinto año que es el primer período de producción. El rubro de la mano de obra directa es el que absorbe el mayor porcentaje de inversión, seguido por los costos indirectos variables y los insumos.

♦ Estado de resultados

Muestra el comportamiento de ingresos, costos y gastos de las actividades productivas efectuadas durante cada período de operaciones. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 30
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Estado de resultados proyectado
Extensión cinco manzanas
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Total
Ventas	201,200	251,600	324,200	324,200	324,200	1,425,400
(-) Costo directo de producción	49,684	59,334	62,044	62,044	61,416	294,522
Ganancia bruta	151,516	192,266	262,156	262,156	262,784	1,130,878
(-) Gastos variables de venta	5,030	6,290	8,105	8,105	8,105	35,635
Ganancia marginal	146,486	185,976	254,051	254,051	254,679	1,095,243
(-) Gastos fijos de administración	32,436	32,436	32,436	32,436	32,436	162,180
(-) Depreciaciones y amortizaciones	15,202	13,784	13,784	13,784	13,784	70,338
(-) Gastos financieros						
Intereses sobre préstamo	16,965	12,724	8,483	4,241	0	42,413
Ganancia antes de ISR	81,883	127,032	199,348	203,590	208,459	820,312
(-) Impuesto sobre la renta 31%	25,384	39,380	61,798	63,113	64,622	254,297
Ganancia neta del ejercicio	56,499	87,652	137,550	140,477	143,837	566,015
Costo absorbente total	119,317	124,568	124,852	120,610	115,741	605,088
Ventas en millares por año	1,006	1,258	1,621	1,621	1,621	7,127
Precio por millar Q.	200	200	200	200	200	200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003

En el cuadro anterior se observa el estado de resultados que contiene la información para los primeros cinco años de operación, muestra que el nivel de ingresos cubre los costos y gastos necesarios para el funcionamiento del proyecto, además la ganancia neta se incrementa año con año, situación que determina la rentabilidad del mismo.

3.3.4 Fuentes de financiamiento

La asistencia financiera es un instrumento de política económica en la que intervienen diferentes sectores y se clasifica de acuerdo al origen de los recursos en dos grupos: fuentes propias o internas y ajenas o externas.

♦ Internas

Están constituidas por las contribuciones de los 25 asociados a la cooperativa, por un valor de Q. 137,500.00; con cuotas individuales de Q. 5,500.00 cada uno.

♦ Externas

Para complementar el total de la inversión se tiene que utilizar financiamiento externo por la cantidad de Q. 86,910.00, este préstamo será solicitado en el segundo semestre del cuarto año durante el período preoperativo a BANRURAL, el valor del préstamo será de Q.87,000.00 el cual tendrá un plazo de cinco años, a una tasa de interés del 19.5% anual.

En el siguiente cuadro se presentan los recursos internos y externos que se necesitan para la ejecución del proyecto.

Cuadro 31
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Fuentes de financiamiento
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija			
Equipo agrícola	708		708
Mobiliario y equipo	710		710
Gastos de organización	3,000		3,000
Plantación de limón persa	132,842		132,842
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	240	9,773	10,013
Mano de obra directa		29,097	29,097
Costos indirectos variables		10,574	10,574
Gastos variables de venta		5,030	5,030
Gastos fijos de administración		32,436	32,436
Total inversión	137,500	86,910	224,410

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Los recursos propios representan el 61.27% del total de la inversión, los ajenos están constituidos por un préstamo que se solicitará a un banco local y este integra el restante 38.73%.

♦ **Amortización del préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización para el pago de intereses y el capital del préstamo sugerido.

Cuadro 32
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Plan de amortización del préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Intereses 19.5%	Amortización préstamo	Pago total	Saldo
1	16,965	21,750	38,715	65,250
2	12,724	21,750	34,474	43,500
3	8,483	21,750	30,233	21,750
4	4,241	21,750	25,991	0
	42,413	87,000	129,413	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,003.

Para efectos de la ejecución del proyecto, el primer pago de intereses y capital coincide con el primer período de producción, que es al quinto año de establecida la plantación.

3.4 EVALUACIÓN

Es un conjunto de técnicas que sirven para medir la rentabilidad, con la finalidad de determinar la conveniencia de la ejecución, postergación o rechazo de un proyecto por parte del inversionista.

3.4.1 Financiera

“Sirve básicamente para determinar la factibilidad de cubrir los costos oportunamente, mide la rentabilidad del proyecto y genera la información, para compararlo con otras oportunidades de inversión.”⁶

⁶ Julio César Duarte Córdón Elaboración y evaluación de proyectos, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1997. Pág. 43.

A continuación se presentan los indicadores financieros con el cálculo y análisis respectivo.

♦ **Tasa de recuperación de la inversión (TRI)**

Este indicador determina el porcentaje de recuperación de la inversión.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad - amortización préstamo}}{\text{Inversión}}$$

$$\text{TRI} = \frac{56,499 - 21,750.00}{224,410.00}$$

$$\text{TRI} = 0.1548$$

El resultado indica que en el primer año de producción la recuperación del total de la inversión será del 15.48%.

♦ **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

Es el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto expresada en años.

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad - amortización préstamo + depreciaciones y amortizaciones}}$$

$$\text{PRI} = \frac{224,410.00}{56,499.00 - 21,750.00 + 15,202.00}$$

$$\text{PRI} = 4.49$$

Se determinó a través del PRI que para recuperar la inversión el plazo máximo es de cuatro años y seis meses.

♦ **Retorno del capital (RC)**

Muestra el total de la inversión que se recuperará durante el primer ciclo de operaciones.

$$RC = \text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{intereses} + \text{depreciaciones y amortizaciones}$$

$$RC = 56,499.00 - 21,750.00 + 16,965.00 + 15,202.00$$

$$RC = 66,916.00$$

Este resultado indica que en el primer año de producción se logrará una recuperación de Q. 66,916.00.

♦ **Tasa de retorno del capital (TRC)**

Es el porcentaje de retorno de la inversión inicial.

$$TRC = \frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$TRC = \frac{66,916.00}{224,410.00} \times 100$$

$$TRC = 29.82$$

El dato anterior demuestra que el 29.82% de la inversión retorna al capital en el primer año de producción.

♦ **Rentabilidad (R)**

Es el grado de eficiencia y capacidad para producir renta.

$$R = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Costos y gastos}}$$

$$R = \frac{56,499.00}{119,317.00}$$

$$R = 0.47$$

El resultado refleja que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtendrá una utilidad de Q. 0.47.

♦ **Punto de equilibrio (PE)**

Es la situación financiera que se caracteriza porque los ingresos totales equivalen a los egresos totales.

Punto de equilibrio en valores (PEV)

Muestra el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos anuales durante el primer año de operaciones.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$PEV = \frac{72,434.00}{0.862965}$$

$$PEV = 83,936.24$$

Será necesario vender Q. 83,936.24 para no tener pérdidas ni ganancias y poder cubrir los costos y gastos fijos del período.

Punto de equilibrio en unidades (PEU)

Representa los millares de unidades que se deben vender para no tener pérdidas ni ganancias.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo directo unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{64,603.00}{200.00 - 54.39}$$

$$\text{PEU} = 443.67$$

El resultado evidencia que es necesario vender 444 millares de unidades de limón persa para cubrir costos y gastos fijos.

Prueba del punto de equilibrio

Esta prueba pretende demostrar que las operaciones realizadas en el cálculo de los valores y unidades son correctas.

Prueba del punto de equilibrio

Ventas (443.664364 * Q. 200)	88,732.87
(-) Costo variable (443.664364 * Q. 54.387674)	24,129.87
Ganancia marginal	64,603.00
(-) Gastos fijos	64,603.00
Resultado	0.00

Indica que se debe producir y vender 444 millares de limones para cubrir los costos variables y fijos.

♦ **Porcentaje margen de seguridad (% MS)**

A través de este indicador es posible saber a partir de qué porcentaje las ventas generan ganancia.

$$\%MS = 100 - (\text{Gastos fijos} / \text{ganancia marginal})$$

$$\%MS = 100 - (64,603.00 / 146,486.00)$$

$$\%MS = 55.89$$

Este margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir, para el primer año hasta el 55.89%, sin que se produzca pérdida.

♦ **Valor actual neto**

Este instrumento de evaluación indica el valor del dinero en el tiempo, es decir, lo que valdría hoy una suma de dinero a recibir en el futuro. Estos datos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Valor actual neto
 Año: 2003
 (cifras en quetzales)

Año	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos	Factor de actualización 30%	Egresos actualizados	Ingresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	-	137,260	-137,260	1.0000	137,260	-	-224,410
1	201,200	144,701	56,499	0.7692	36,175	50,300	86,475
2	251,600	163,948	87,652	0.5917	97,011	148,876	245,886
3	324,200	186,650	137,550	0.4552	84,957	147,565	232,522
4	324,200	183,723	140,477	0.3501	64,327	113,511	177,838
5	324,200	180,363	143,837	0.2693	48,577.	87,316	135,893
						VAN	654,205
TREMA							30%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

En el cuadro anterior presenta el resultado positivo al aplicar una tasa mínima de rendimiento -TREMA- del 30%, con este cálculo se demuestra que la rentabilidad del proyecto durante los cinco años de su ejecución será mayor al porcentaje indicado, por lo tanto se confirma factibilidad del mismo.

- **Relación costo beneficio**

Al aplicar este método un resultado superior a la unidad, se considera favorable, porque demuestra que los ingresos son superiores a los costos que absorben sus operaciones.

El cuadro siguiente se muestra el calculo de este método.

Cuadro 34
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Relación costo beneficio
Año: 2003
(Cifras en quetzales)

Año	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0		137,260	1.0000		137,260
1	201,200	144,701	0.7692	154,769	111,308
2	251,600	163,948	0.5917	148,878	97,011
3	324,200	186,650	0.4552	147,565	84,957
4	324,200	183,723	0.3501	113,511	64,327
5	324,200	180,363	0.2693	87,316	48,577
				652,038	543,439

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se obtiene al dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados:

$$\text{Rel. C/B} = \frac{652,038}{543,439} = 1.20$$

Por cada quetzal que se invierte, después de tomar en cuenta los costos y gastos a una tasa del 30%, se obtiene una utilidad de Q.0.20. Este resultado es favorable al considerar que el resultado obtenido es mayor a la unidad.

♦ **Tasa interna de retorno (TIR)**

Este indicador de rentabilidad, muestra la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto y representa la rentabilidad media anual del dinero invertido; el resultado se utiliza como una alternativa para tomar la decisión de invertir.

A continuación se presenta el cuadro con el cálculo del VAN, con la tasa mayor a efectos de calcular el TIR.

Cuadro 35
 San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
 Proyecto: Producción de limón Persa
 Tasa interna de retorno
 Año: 2003
 (Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 33%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 35%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 34.11%	Flujo neto actualizado
0	224,410	1.00000	224,410	1.00000	224,410	1.00000	- 224,411
1	56,499	0.75188	42,480	0.74074	41,851	0.74563	42,128
2	87,652	0.56532	49,552	0.54870	48,094	0.55589	48,725
3	137,550	0.42505	58,466	0.40644	55,906	0.41446	57,009
4	140,477	0.31959	44,895	0.30107	42,293	0.30901	43,409
5	143,837	0.24029	34,563	0.22301	32,078	0.23039	33,141
			5,547		- 4,188		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Con base a los resultados anteriores, se procede a aplicar la fórmula siguiente:

$$TIR = R + (R2 - R1) \left[\frac{VAN + / (VAN+) - (VAN-)}{VAN + / (VAN+) - (VAN-)} \right]$$

$$TIR = 33\% + (35\% - 33\%) \left[\frac{5,547 / (5,547) - (-4,188)}{5,547 / (5,547) - (-4,188)} \right]$$

$$TIR = 33\% + (2.0\%) (0.5698)$$

$$TIR = 34.114 \%$$

De acuerdo al cálculo anterior, se puede observar que el retorno porcentual del proyecto en promedio es del 34.11 % y este porcentaje se encuentra arriba del requerimiento inicial de 30%, situación que confirma que se considera viable la propuesta de inversión.

3.4.2 Social

Con la ejecución del proyecto de producción de limón Persa, se espera beneficiar a 25 agricultores y sus familias del caserío Chanchiquiá, se generarán nuevas fuentes de empleo e ingresos.

- **Generación de empleo**

El proyecto durante su vida útil, brindará fuentes de trabajo por 4,499 jornales y tiempo completo para dos personas del personal administrativo, durante los primeros nueve años en concepto de sueldos, generará la cantidad de Q. 320,159.00, para un promedio anual de Q. 35,573.00.

- **Generación de valor agregado**

El valor agregado que genera el proyecto de producción de limón Persa en los primeros cinco años se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 36
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Valor agregado
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor
Producción bruta	1,425,400
Producción principal	
Consumo intermedio	534,750
Insumos	52,037
Servicios personales	309,235
Servicios no personales	25,000
Gastos indirectos variables	61,930
Capital	42,413
Gastos diversos	44,135
Valor agregado bruto	890,650
Consumo capital fijo	70,338
Depreciaciones de activos fijos	67,838
Amortizaciones de activos diferidos	2,500
Valor agregado neto	820,312

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se puede observar que el rubro que presenta la mayor paga son los servicios personales integrados por la mano de obra directa y sueldos administrativos, así como los honorarios por servicios contables.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este apartado se presenta la situación actual de la producción de limón Persa, asimismo se propone un sistema para mejorar y apoyar la comercialización de este producto.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad no se lleva a cabo la producción de limón Persa en el lugar, ésta se identificó como una potencialidad productiva que puede desarrollarse para diversificar la producción agrícola, de acuerdo con las condiciones de los suelos, clima, orografía e hidrografía.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

“Es una combinación de operaciones en virtud de las cuales los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final, en forma conveniente en el momento y el lugar oportunos”⁷.

Para la realización de este proyecto se propone integrar una organización que se denominará “Cooperativa de Productores de Limón Persa Chanchiquiá, su estructura administrativa se conformará por una asamblea general, una junta directiva, administración, unidad de ventas, producción y contabilidad.

4.2.1 Proceso de comercialización

Está integrado por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales permiten desarrollar este proceso de una manera eficiente.

⁷ Gilberto Mendoza Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, Editorial IICA, San José Costa Rica, 1995, 2ª Edición. Pág. 154.

♦ **Concentración**

Consiste en concentrar la producción en un lugar determinado, de forma que pueda homogenizarse y formar lotes que faciliten su comercialización. Será la cooperativa, por medio de la unidad de producción, quien reunirá toda la cosecha, en un lugar que se designará para este fin.

♦ **Equilibrio**

Se espera cosechar en los meses de mayo a septiembre, que es donde se recolectará aproximadamente el 70% de la cosecha y de octubre a abril, el restante 30%, período en que el precio se incrementa, por ser temporada de verano.

♦ **Dispersión**

La producción se venderá a mayoristas, quienes la recogerán en el lugar destinado para su concentración temporal. Y posteriormente la distribuirán a través de minoristas al consumidor final en el mercado nacional, donde harán uso de los medios que consideren apropiados en el proceso final de venta o proceso de industrialización.

4.2.2 Funciones de la comercialización

Determina las conductas, comportamientos y estructura de las entidades participantes en el proceso de comercialización, a través de los siguientes componentes: institucional, estructural y funcional.

♦ **Institucional**

Procura conocer los participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional.

Productor

Es el primero en el proceso de comercialización, realiza la acción de venta, constituye el principal canal en dicho proceso, está representado por los asociados de la cooperativa.

Mayoristas

Son las personas que se encargarán de comprar a la cooperativa, la producción disponible que la integran grandes empresas como AGROMASA, que localmente es uno de los más importantes compradores de limón persa.

Minorista

Se representan por las personas que comprarán producto al mayorista y lo venderán a detalle en los diferentes mercados a nivel nacional.

Consumidor final

Estará conformado por la población que comprará el producto a los minoristas.

♦ **Estructural**

Comprende el estudio de la estructura, comportamiento de la oferta y la demanda existente en el mercado local, además el grado de eficiencia de la comercialización de limón Persa.

Estructura del mercado

Está compuesto por los productores que integran la cooperativa que serán los vendedores y por los mayoristas, minoristas y consumidor final, como los compradores o demandantes del producto.

Conducta de mercado

Las transacciones serán al contado, no habrá ventas al crédito, hasta que la Junta Directiva tome la decisión de optar por esta forma de pago.

Eficiencia del mercado

El volumen de producción proyectado para la venta y la demanda insatisfecha del producto, permite tener eficiencia en el mercado, al poseer cantidades disponibles para cubrir la demanda existente y que el mercado acepta mas oferentes.

♦ **Funcional**

Está integrado por las funciones de intercambio, físicas y auxiliares, las cuales para efectos de estudio se desarrollan a continuación:

Funciones de intercambio

Son las actividades que se deben realizar para trasladar la propiedad del producto, entre las que se encuentran la compraventa y la determinación de precios.

Compraventa: esta transacción se puede realizar de tres formas: por inspección, por muestra y en forma descriptiva. En el proyecto la producción será adquirida por dos formas por inspección, cuando los mayoristas se presenten a las instalaciones de la cooperativa y por muestra cuando las personas encargadas ofrezcan el producto, a través de muestras.

Determinación del precio: se utiliza para establecer el valor monetario de los productos, los métodos utilizados son el regateo, la cotización y la determinación por parte del acopiador mayorista. La cooperativa deberá utilizar los dos primeros, según los datos que AGEXPRONT tenga publicados y las políticas que se estipulen para el efecto.

♦ **Funciones físicas**

Son las etapas que están relacionadas con el movimiento físico del producto, a continuación se describe cada una de ellas:

Clasificación

Esta función consiste en seleccionar los productos y hacer lotes con características similares, según el criterio del productor. Se separará el limón por grado de madurez.

Almacenamiento

Se destinará para esta actividad una bodega en las instalaciones de la cooperativa, donde se mantendrá el producto con los cuidados necesarios para conservarlo en óptimas condiciones hasta el momento de la venta.

Empaque y embalaje

Se utilizarán cajas de plástico con una capacidad de 40 libras cada una, las cuales serán propiedad de la cooperativa, se dejará vales de depósito para sacarlas de las instalaciones.

Transporte

El producto se entregará en las instalaciones de la cooperativa, por lo que esta función será responsabilidad del mayorista, que se encargará de hacer llegar el producto al minorista y éste a su vez al consumidor final.

♦ **Funciones auxiliares**

También se les conoce como de facilitación, su principal objetivo es contribuir en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. Entre éstas están: la información de precios y mercados, el financiamiento y la asunción de riesgos.

Información de precios y mercados

Esta labor estará a cargo de la unidad de ventas, con el apoyo de PROFRUTA y AGEXPRONT, que manejan los datos de precios, importaciones, exportaciones, entre otros.

Financiamiento

En la inversión inicial se mencionan los recursos que la cooperativa requiere para su funcionamiento, las aportaciones de los asociados como fuente interna y un préstamo bancario como fuente externa, con ello se cubren los gastos y costos necesarios para realizar la comercialización.

Asunción de riesgos

Los riesgos físicos del producto por manipuleo, almacenamiento y conservación, serán asumidos por la cooperativa.

Promoción de mercados

El apoyo de AGEXPRONT es fundamental para incursionar en nuevos segmentos de mercado, se trabajará con delegados y técnicos de esta entidad.

4.2.3 Operaciones de comercialización

Entre éstas se encuentran los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación, los cuales se describen a continuación.

♦ Canales de comercialización

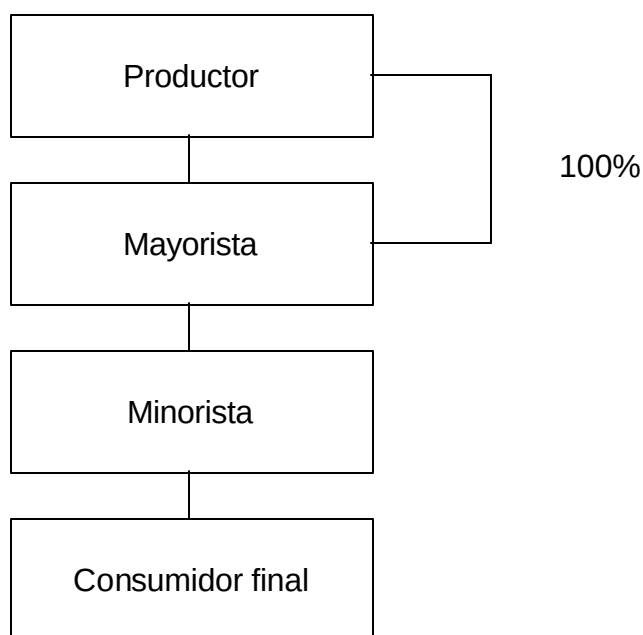
“Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final.”⁸ Cada una indica un cambio

⁸ Ídem. Pág. 96

de propiedad del producto. Forman parte del canal de comercialización: el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica con el canal de comercialización para la producción de limón Persa.

Gráfica 6
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de Limón Persa
Canales de comercialización
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

La gráfica anterior muestra que la cosecha será vendida en su totalidad al mayorista, quien se encargará de hacerla llegar al mercado nacional por medio de minoristas, quienes harán accesible la compra al consumidor final.

♦ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que recibe el vendedor y el precio que paga el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica con los márgenes de comercialización de la producción de limón Persa.

Cuadro 37
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Proyecto: Producción de limón Persa
Márgenes de comercialización
Año: 2003
(Cifras en quetzales)

Instituciones	Precio de Venta	MBC 1/	Costos de Mercadeo	MNC 2/	Rentabilidad s/ inversión	Participación %
Cooperativa	118.61					47.44
Venta de un millar de limón						
Mayorista	200.00	81.39		69.39	58.50	32.56
Impuesto			0.00			
Flete			12.00			
Embalaje			0.00			
Caja limón persa			12.00			
Minorista	250.00	50.00		32.80	16.40	20.00
Transporte			12.00			
Descarga			5.00			
Impuesto plaza			0.20			
Caja limón persa			17.20			
Consumidor final	280.00					
Totales		131.39	29.20	102.19		100.00

1/ Margen Bruto de Comercialización -MBC-

2/ Margen Neto de Comercialización -MNC-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2003.

Se puede observar en el cuadro anterior que el margen bruto es de Q131.39, del cual al vender la cooperativa un millar de limón Persa, los beneficios que obtienen los productores son de 61.94% es decir Q81.39 por millar, esto permite establecer la factibilidad del proyecto.

En relación con el margen neto, se establece que la comercialización del limón persa aporta una utilidad de Q. 81.39 para los mayoristas y minoristas y los restantes Q. 29.20 corresponden a los gastos de comercialización.

Es importante mencionar que el comprador en el mercado internacional cubre los gastos de transporte, carga y descarga, así como el embalaje.

A continuación se presentan las fórmulas utilizadas para el cálculo de los márgenes de comercialización para el proyecto cultivo de limón persa.

Margen bruto de comercialización para el mayorista

$$MBC = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$MBC = \frac{200 - 118.61}{200} \times 100 = 40.70\% = Q. 81.39$$

El 40.70% es la diferencia que percibe el mayorista por el precio que paga, sin deducir los costos de mercadeo. El anterior porcentaje es equivalente a Q. 81.39.

Para el minorista

$$MBC = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$MBC = \frac{250 - 200}{250} \times 100 = 20\% = Q. 50.00$$

El 20% es la diferencia que percibe el minorista y es equivalente a Q. 50.00.

Margen neto de comercialización para el mayorista

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{81.39 - 12}{200} \times 100 = 34.70\% = \text{Q. 69.39}$$

Este margen del 34.70% es el beneficio neto que recibe el intermediario después de deducir al margen bruto los costos de mercadeo, que equivale a Q. 69.39.

Para el minorista

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen bruto} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{50 - 17.20}{250} \times 100 = 13.12\% = \text{Q. 32.80}$$

Este beneficio es del 13.12% y corresponde a Q. 32.80.

Participación del productor

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio de producción}}{\text{Precio minorista}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{118.61}{250} \times 100 = 47.44\%$$

Mayorista

$$\text{PDP} = \frac{\text{MBC}}{\text{Precio minorista}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{81.39}{250} \times 100 = 32.55\%$$

Minorista

$$PDP = \frac{MBC}{\text{Precio minorista}} \times 100$$

$$PDP = \frac{50}{250} \times 100 = 20.00\%$$

Rendimiento sobre inversión para el mayorista

$$R/S \text{ INV.} = \frac{\text{Margen neto de comercialización}}{\text{Precio productor}} \times 100$$

$$R/S \text{ INV.} = \frac{69.39}{118.61} \times 100 = 58.50\%$$

El rendimiento que genera para el mayorista es 58.50% con relación al precio final.

Para el minorista

$$R/S \text{ INV.} = \frac{\text{Margen neto de comercialización}}{\text{Precio productor}} \times 100$$

$$R/S \text{ INV.} = \frac{32.80}{200} \times 100 = 16.40\%$$

El rendimiento sobre la inversión para el minorista es 16.40% del precio final.

♦ **Factores de diferenciación**

Se refiere a los factores que influyen directamente en la variación de precios de un producto entre los cuales están:

Calidad

Es fundamental y una de las condiciones que los compradores exigen para fijar un precio. Por tal razón, se trabajará con la variedad Córcega RA-58, entre las ventajas que posee es que es resistente a las fuertes lluvias y vientos, lo que

permitirá un comportamiento estable de la producción, a pesar de las condiciones climatológicas.

Forma

La venta será en su estado natural, sin ningún proceso de transformación, por esta razón no se deben realizar gastos de preparación. Se implementará un programa de producción para mantener la oferta durante todo el año.

Lugar

Se venderá en el centro de acopio de la cooperativa, lo que permite rapidez en la entrega del producto y se reducen los gastos de transporte para hacer llegar el producto a los mayoristas.

Organización

Al integrarse los productores de limón en una cooperativa, se dispondrá de la asesoría de PROFRUTA y AGEXPRONT, que desarrollan programas enfocados al apoyo de la actividad agrícola, capacitan directamente a los agricultores, en la aplicación de técnicas productivas que contribuyan a mejorar las plantaciones.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones, resultado del análisis del trabajo realizado en el municipio de San Ildefonso Ixtahuacán, departamento de Huehuetengo.

1. Entre las características principales del Municipio están: la población económicamente activa integrada por el 42% que se dedican principalmente a la agricultura; hay deficiencia en las vías de comunicación de los centros poblados, el transporte a los mismos es únicamente por medio de pick-ups; la cobertura de la educación en el ciclo básico y diversificado es mínima del 22% y 8%, respectivamente; en lo referente a la salud existen solamente dos centros asistenciales en toda la localidad, el agua en el área rural, es entubada y llega al 29% de los habitantes, existen otros servicios como: correo, drenajes, sin embargo, se circunscriben al área urbana, estos factores obstaculizan el desarrollo de las actividades productivas.
2. La economía del lugar, depende básicamente de la actividad agrícola, el principal cultivo es el maíz, es elemento básico en la dieta de los pobladores y el volumen de producción es bajo, por el nivel económico y las extensiones que se destinan para este producto, del total de la producción el 91% se destina para autoconsumo y el restante 9% para la venta.
3. En el lugar se cuenta con las condiciones climatológicas, la vocación de los suelos y los recursos naturales, que permiten promover la diversificación de la producción agrícola y pecuaria, entre las potencialidades que se identificaron están: el limón persa, el aguacate variedad Hass, el tomate

manzano producido en invernadero, el bambú, la avicultura, a través de la crianza de pollos y la crianza de ganado caprino.

4. A la fecha de junio de 2003, no existe ninguna organización que apoye la actividad de comercialización de la producción agrícola, para que los productores puedan obtener los resultados esperados, como lo es mejorar su nivel de vida por medio de los ingresos adicionales obtenidos con la venta de sus productos.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones anteriores se plantean las siguientes recomendaciones.

1. Que los pobladores de San Ildefonso Ixtahuacán, se organicen por medio de comités y gestionen ante las instituciones establecidas en la región, como lo son: Asociación Comunitaria de Desarrollo Maya Mam ACODIMM, Comités de Educación COEDUCA, Asociación de Desarrollo Integral San Ildefonso Ixtahuacán Huehuetenango ADISH entre otras entidades de apoyo, la realización de proyectos de salud, educación y desarrollo vial, para el mejoramiento de las rutas de comunicación y acceso a todos los centros poblados del Municipio.
2. Que los pequeños productores de maíz, se organicen en una cooperativa, para solicitar la asistencia técnica y crediticia a entidades como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, para tecnificar los procesos productivos, mejorar el rendimiento de las tierras cultivables, y de esta manera ser más productivos y generar excedentes que se destine a la comercialización, lo que beneficiará a la captación de más ingresos económicos y coadyuvará a mejorar el nivel de vida de la población.
3. Que los agricultores de la aldea Chanchiquiá interesados en la producción de limón persa se organicen en una cooperativa y soliciten apoyo a las organizaciones productivas de la región como lo son: la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cuilco R. L., la Asociación Integral de Desarrollo Agrícola Comercial AIDAC, la Asociación Campesina e Indígena de Desarrollo Integral de Ixtahuacán ACINDI, así como la asesoría técnica y el soporte

financiero, con el fin de obtener beneficios económicos y sociales de los asociados, como es mejorar su nivel de vida, alimentación, vivienda, salud y educación.

4. Que los productores de limón persa, se organicen en una cooperativa para garantizar un eficiente proceso de comercialización de la producción, y soliciten a la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -AGEXPRONT-, el apoyo para localizar nuevos mercados potenciales y utilizar los canales de comercialización propuestos, que permitan negociar directamente la producción con el mayorista, para obtener los resultados esperados.

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA

SAN ILDEFONSO IXTAHUCÁN, HUEHUETENANGO

INTRODUCCIÓN

Este manual es de suma importancia, para el efectivo funcionamiento de la Cooperativa de Productores de Limón Persa, R. L., el contenido presenta la información y disposiciones establecidas al respecto, con el fin de dar a conocer la secuencia que se debe llevar a cabo en cada procedimiento.

Está constituido por cinco partes: la primera se refiere a los objetivos que se pretenden alcanzar con el manual; la segunda al campo de aplicación; la tercera está integrada por las normas de aplicación general; descripción de los procedimientos y el glosario de la simbología utilizada en los flujogramas.

♦ OBJETIVOS

Comprende los fines que se esperan alcanzar con la implementación y aplicación del presente manual.

General:

Proporcionar a la cooperativa, un instrumento administrativo, que oriente la ejecución correcta de las labores asignadas y lograr así, la eficiencia en el desempeño de las mismas.

Específicos:

Establecer los procedimientos necesarios para el desarrollo de las actividades de los diferentes órganos que integran la cooperativa, para que a través de dichos procedimientos el recurso humano obtenga resultados eficientes.

Describir detalladamente los pasos que conforman cada procedimiento y representarlos gráficamente, por medio de flujogramas, para una mejor comprensión.

✦ **CAMPO DE ACCIÓN**

El presente manual de normas y procedimientos en su contenido contempla información relacionada con las actividades que se desarrollan en la cooperativa, asimismo, se describen las disposiciones establecidas para el efecto, las que serán de observancia general para todo el personal que labore en dicha organización.

✦ **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

Es responsabilidad de la Junta Directiva, motivar a los integrantes para conocer a fondo este valioso instrumento administrativo a efecto de diseñar y aplicar eficientemente las funciones administrativas.

Para cualquier modificación que se haga en el manual, se recomienda seguir la estructura que se ha establecido en este documento.

La revisión debe ser anualmente y puede ser modificado si fuera el caso, solamente por la Junta Directiva, con el apoyo del administrador y encargados de cada unidad, esto con la finalidad de mantener los procedimientos actualizados y la eficiencia en la aplicación de los mismos.

La vigencia y aplicación será a partir de la autorización del funcionamiento de la cooperativa, con carácter indefinido.

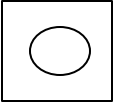
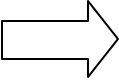
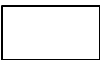
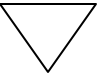
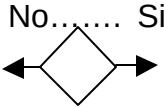
✦ **DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Se encuentra detallada en el flujograma que a continuación se presenta, en donde se describe en forma clara y sencilla los pasos que deben efectuar las personas involucradas directamente en el proceso.

➤ **GLOSARIO DE SIMBOLOGÍA DE LOS FLUJOGRAMAS**

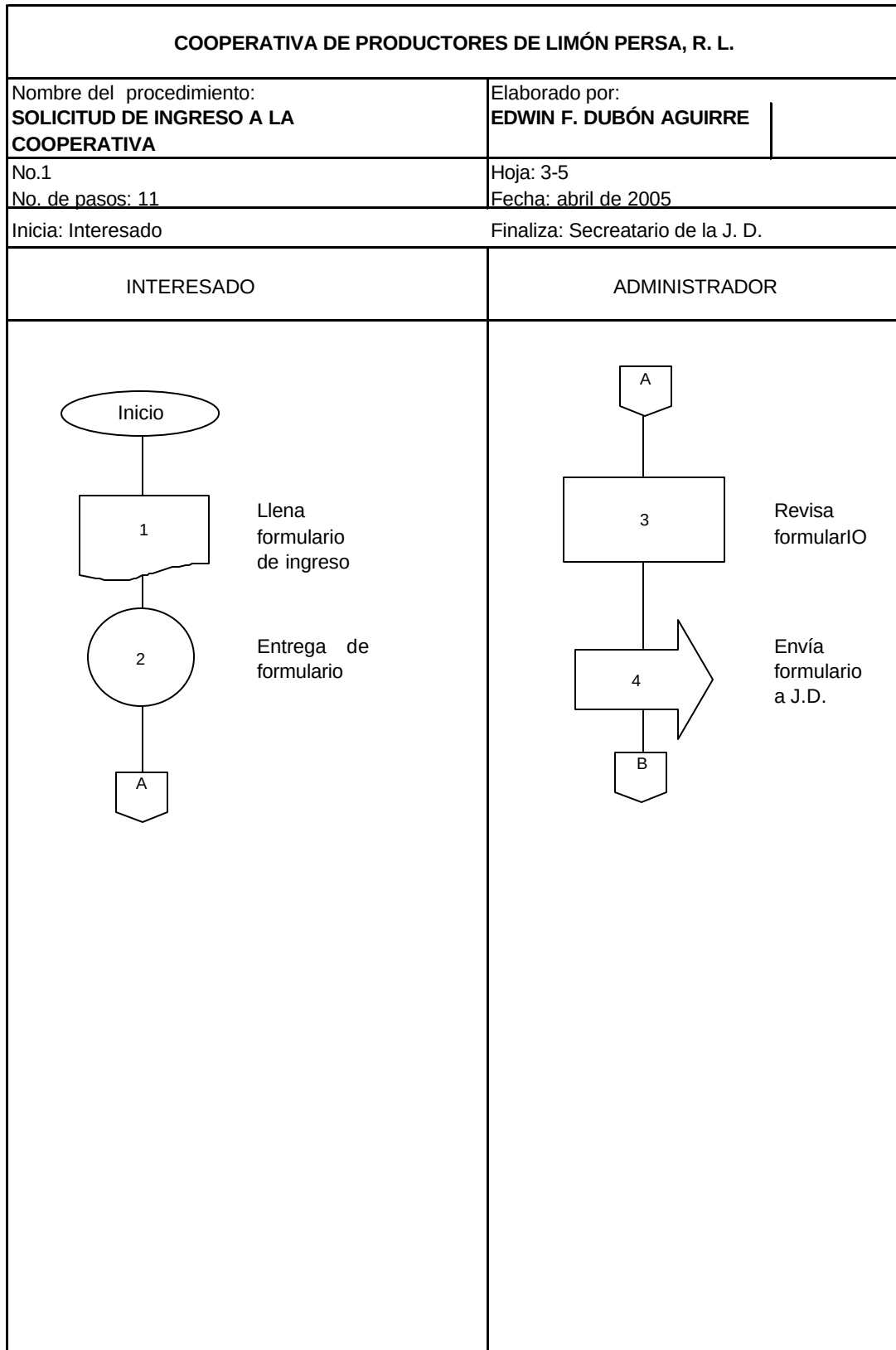
Para una mejor comprensión de los flujogramas, se utilizó los siguientes símbolos, por la sencillez de su interpretación y manejo, para lograr fluidez y eficiencia administrativa en el desarrollo de las actividades de la organización.

SIMBOLOGÍA

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Sirve para representar el inicio o fin de un procedimiento
	Operación	Representa cualquier acción que se ejecute
	Actividad combinada	Varias actividades ejecutadas al mismo tiempo por una misma persona en un mismo lugar
	Traslado	Cuando cualquier documento u objeto es cambiado de un lugar a otro, dentro del proceso en estudio.
	Inspección	Indica todo trabajo relacionado con una revisión o examen ejecutado dentro del proceso.
	Documento	Se elabora una factura, cotización, recibo, o cualquier documento.
	Archivo	Permanece un material en un lugar por un tiempo prolongado. Aquí finaliza un proceso.
	Decisión	Representa una decisión, a la derecha va la acción positiva y a la izquierda la acción negativa.
	Conector de páginas	Finaliza una actividad en un puesto de trabajo y se traslada a otra, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.	
Nombre del procedimiento: SOLICITUD DE INGRESO A LA COOPERATIVA	Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.1 No. de pasos: 11	Hoja: 1-5 Fecha: abril de 2005
Inicia: Interesado	Finaliza: Secretario de la J. D.
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO 1. Llevar el control de las personas que soliciten ingresar a la cooperativa. 2. Establecer una proyección de asociados para lograr en un mediano plazo ser una cooperativa competitiva.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO 1. La persona que solicite el ingreso a la cooperativa como nuevo asociado, no deberá pertenecer a otra organización similar. 2. El interesado debe identificarse con los objetivos de la cooperativa.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.		
Nombre del procedimiento: SOLICITUD DE INGRESO A LA COOPERATIVA		Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.1		Hoja: 2-5
No. de pasos: 11		Fecha: abril de 2005
Inicia: Interesado		Finaliza: Secretario de la J. D.
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Interesado	01	Solicita ingreso y llene formularios.
	02	Entrega formularios.
Administrador	03	Revisa el formulario.
	04	Pasa el formulario a la Junta Directiva.
Junta Directiva	05	Solicita el expediente del solicitante
	06	Decide ingreso de nuevo socio.
	6.1	No, conviene a los intereses de la cooperativa, se deniega el ingreso.
	6.2	Si, conviene a los intereses de la cooperativa, se autoriza el ingreso.
Secretario de la Junta Directiva	07	Registra los datos generales del interesado.
	08	Le dá ingreso como nuevo socio.
	09	Abre expediente del nuevo socio.
Tesorero de la Junta Directiva	10	Recibe la primera aportación del nuevo asociado.
Secretario de la Junta Directiva	11	Archiva documentación.
		Fin de procedimiento.



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

Nombre del procedimiento:
SOLICITUD DE INGRESO A LA COOPERATIVA

Elaborado por:
EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE

No.1
No. de pasos: 11

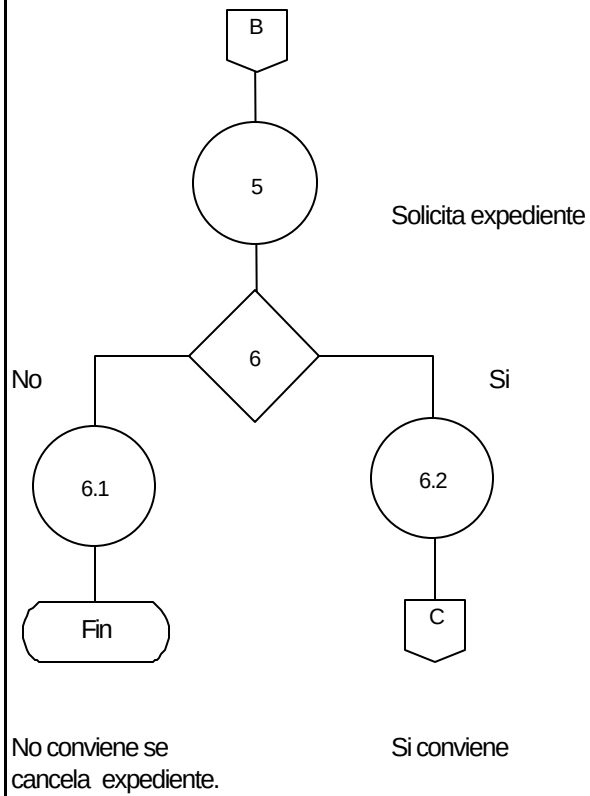
Hoja: 4-5
Fecha: abril de 2005

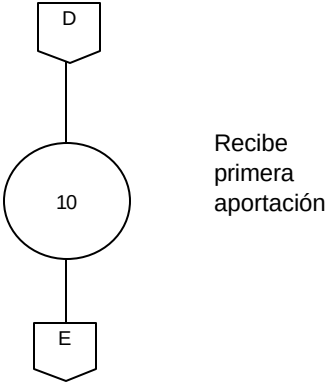
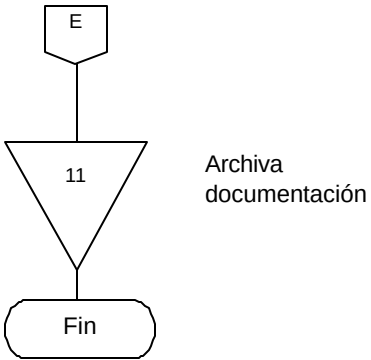
Inicia: Interesado

Finaliza: Secretario de la J. D.

JUNTA DIRECTIVA

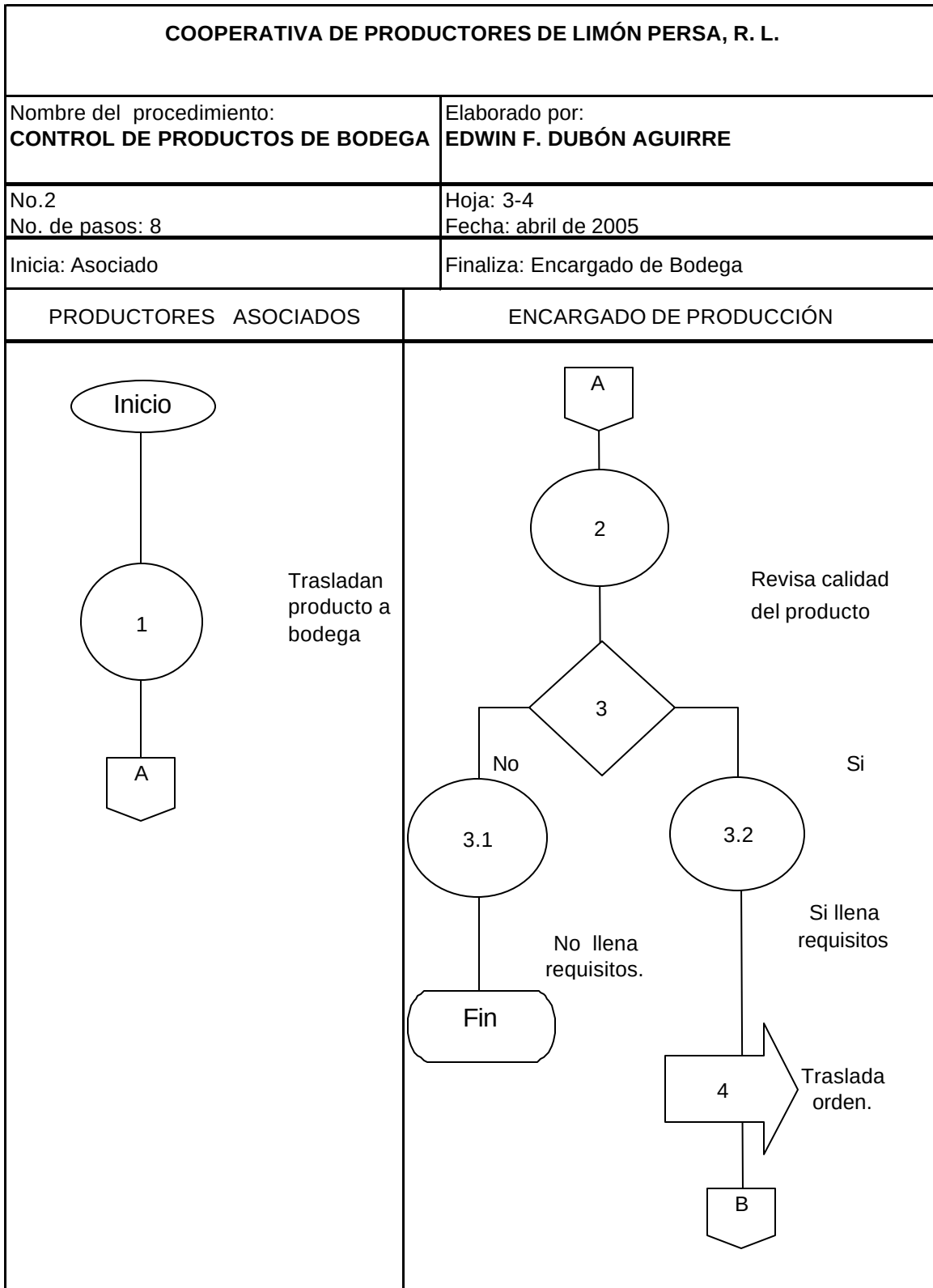
SECRETARIO JUNTA DIRECTIVA



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.	
Nombre del procedimiento: SOLICITUD DE INGRESO A LA COOPERATIVA	Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.1 No. de pasos: 11	Hoja: 5-5 Fecha: abril de 2005
Inicia: Interesado	Finaliza: Secretario de la J. D.
TESORERO JUNTA DIRECTIVA	SECRETARIO JUNTA DIRECTIVA
 <pre> graph TD D{{D}} --> 10((10)) 10 --> E{{E}} 10 --- Text[Recibe primera aportación] </pre>	 <pre> graph TD E{{E}} --> 11[/11/] 11 --> Fin([Fin]) 11 --- Text[Archiva documentación] </pre>

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.	
Nombre del procedimiento: CONTROL DE PRODUCTOS DE BODEGA	Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.2 No. de pasos: 08	Hoja: 1-4 Fecha: abril de 2005
Inicia: Asociado	Finaliza: Encargado de bodega
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO 1. Proporcionar la secuencia lógica de los pasos que deben seguirse en el inventario de bodega. 2. Brindar control adecuado de las actividades programadas, a través del producto en existencia y su asignación oportuna. 3. Facilitar los procedimientos administrativos a realizar en el área de bodega.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO 1. Cada vez que se realice el inventario, se deberá elaborar por escrito el informe respectivo, en el que se detalle la actividad realizada. 2. Los inventarios deben estar debidamente documentados con las notas de envío e ingresos. 3. Numerar y codificar los productos que ingresan a bodega con su respectiva fecha .	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.		
Nombre del procedimiento: CONTROL DE PRODUCTOS DE BODEGA		Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.2 No. de pasos: 08		Hoja: 2-4 Fecha: abril de 2005
Inicia: Asociado		Finaliza: Encargado de bodega
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Productores asociados	01	Trasladan el producto a bodega para su almacenamiento y venta posterior.
Encargado de producción	02	Revisa la calidad del producto.
	03	Decide ingreso
	3.1	No, el producto no llena requisitos. Si, el producto llena requisitos de calidad, pasa al numeral 04.
Encargado de bodega	04	Traslada orden de ingreso a encargado de bodega.
	05	Prepara la boleta de ingreso de producto a bodega, con el visto bueno del encargado de producción.
	06	Estiba en forma adecuada el producto recibido.
	07	Registra en la tarjeta de inventario e informe de ingreso de productos a bodega.
	08	Archiva copia del informe. Fin del procedimiento.



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

Nombre del procedimiento:
CONTROL DE PRODUCTOS DE BODEGA

Elaborado por:
EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE

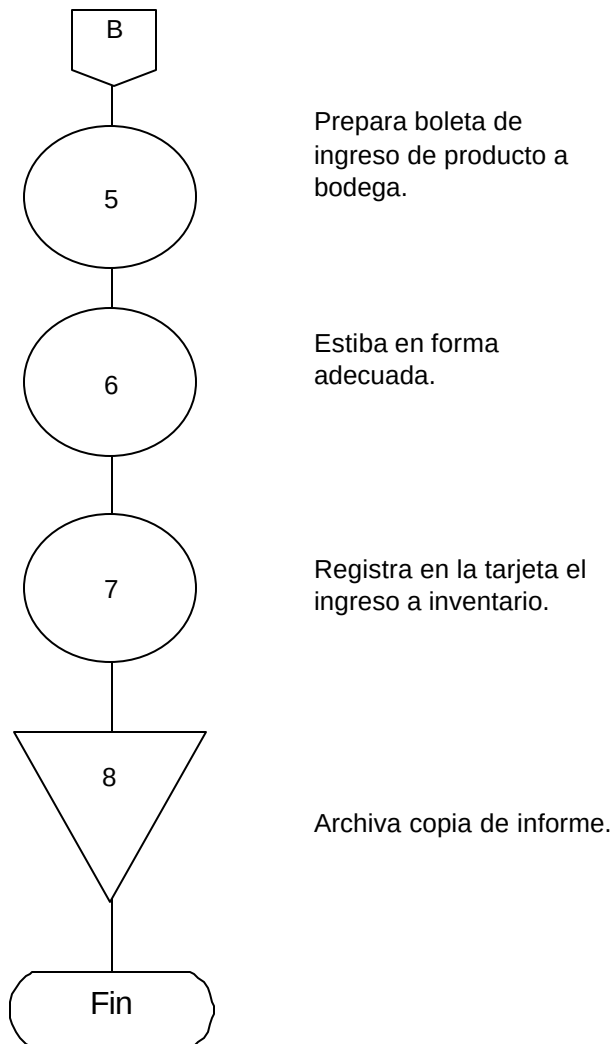
No.2
No. de pasos:08

Hoja: 4-4
Fecha: abril de 2005

Inicia: Asociado

Finaliza: Encargado de bodega

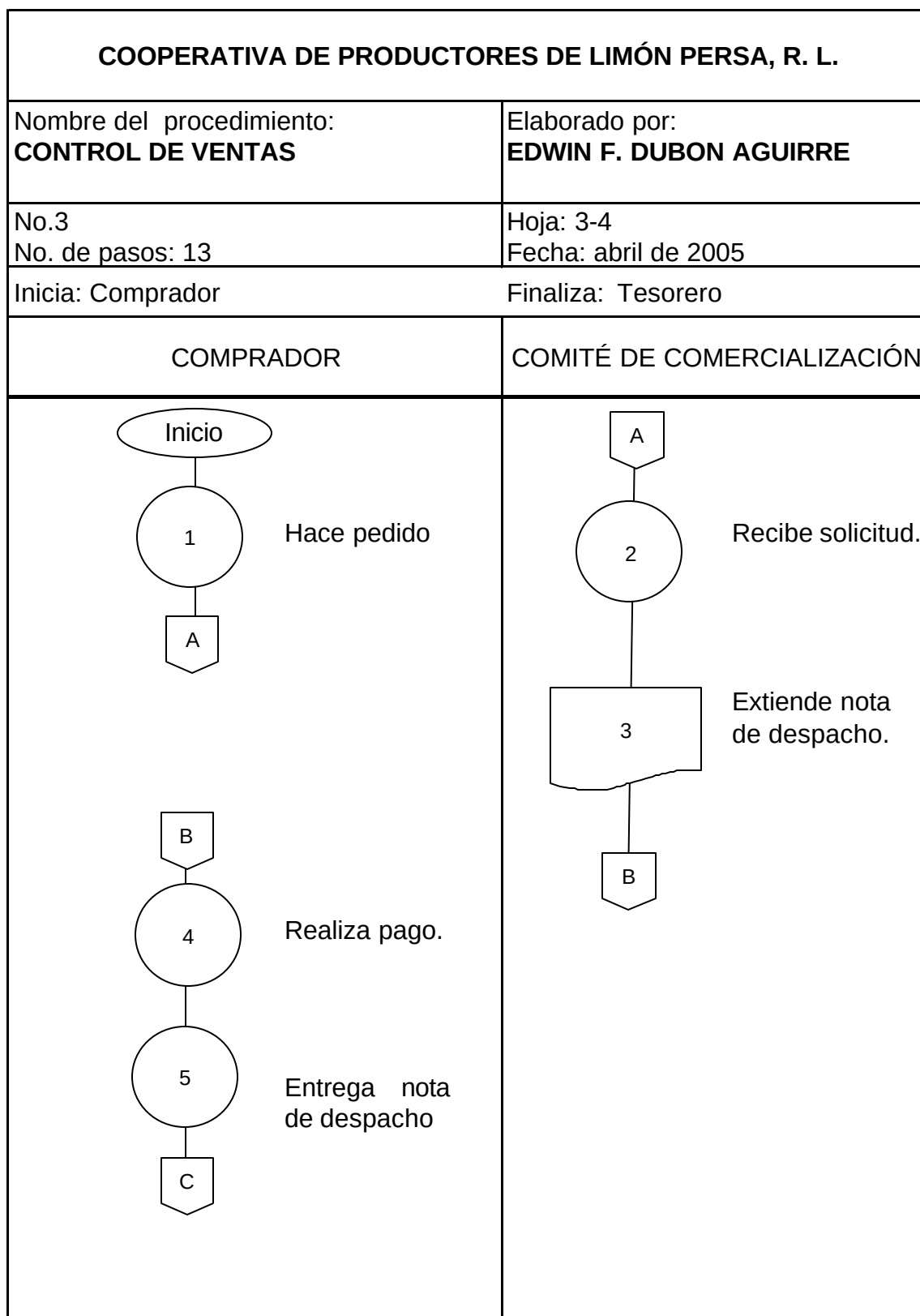
**ENCARGADO
DE BODEGA**

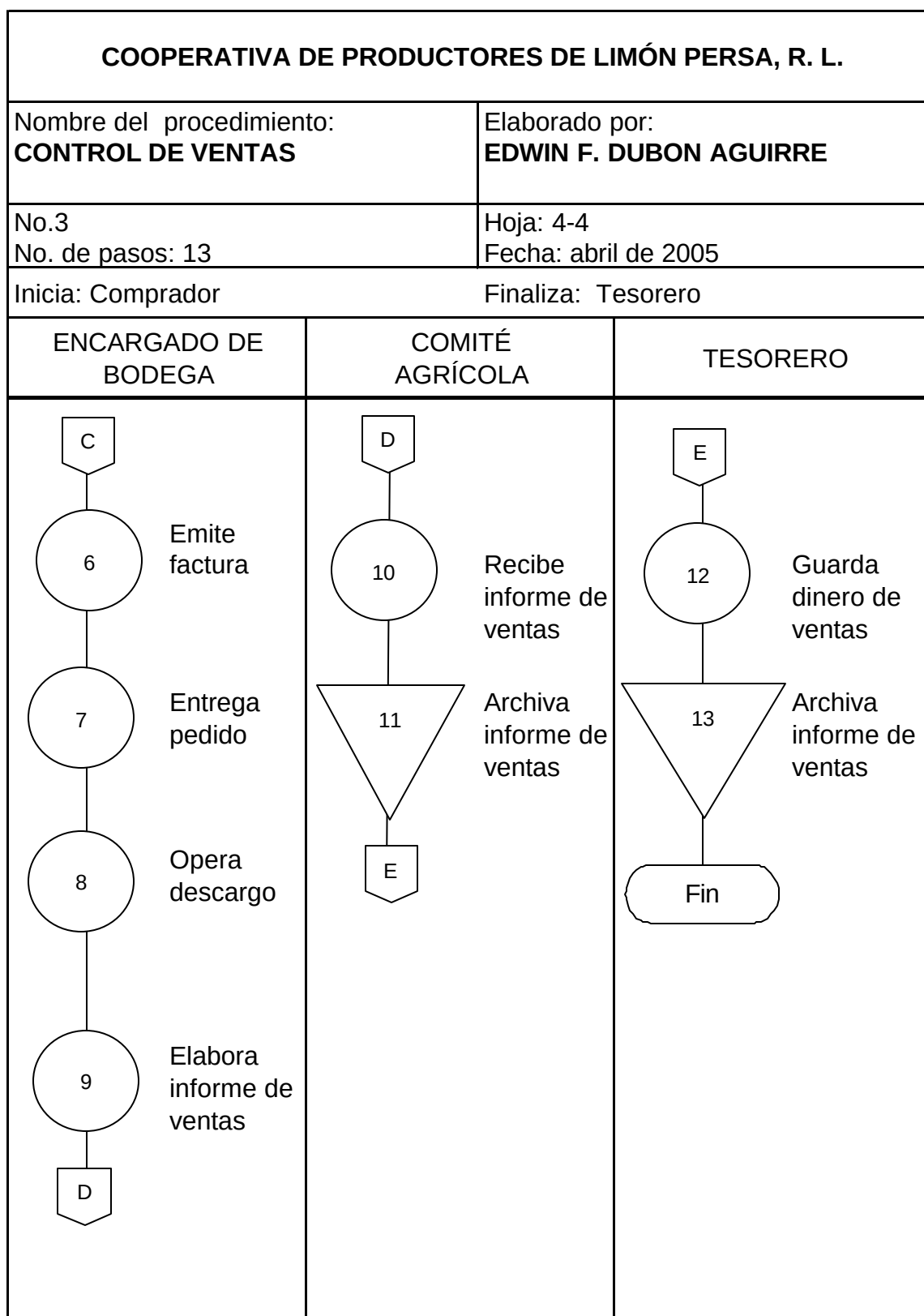


COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.	
Nombre del procedimiento: CONTROL DE VENTAS	Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.3 No. de pasos: 13	Hoja: 1-4 Fecha: abril de 2005
Inicia: Comprador	Finaliza: Tesorero
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Llevar el control de las ventas a través de los ingresos. 2. Determinar los niveles de eficiencia en la comercialización del producto.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Todas las ventas deben de ser facturadas. 2. Las ventas se realizarán al contado, al crédito cuando la Junta Directiva autorice esta forma de pago. 3. El administrador debe de efectuar corte de caja al bodeguero al finalizar el día y además cierre mensual de la misma. 4. Todas las notas de despacho de producto deben llevar visto bueno del presidente del comité de comercialización.	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

Nombre del procedimiento: CONTROL DE VENTAS		Elaborado por: EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.3 No. de pasos: 13		Hoja: 2-4 Fecha: Marzo 2005.
Inicia: Comprador		Finaliza: Tesorero .
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Comprador	01	Hace pedido
Encargado de Comercialización	02	Recibe solicitud.
	03	Extiende nota de despacho.
Comprador	04	Realiza pago de producto.
	05	Entrega nota de despacho al encargado de bodega.
Encargado de bodega	06	Emite factura.
	07	Entrega pedido según nota de despacho.
	08	Opera descargo de producto en tarjetas de control de inventario a través del método P.E.P.S.
	9	Hace informe de ventas del día en original y una copia para el comité agrícola.
Comité agrícola	10	Recibe informe.
	11	Archiva copia de informe de ventas.
Tesorero	12	Resguarda el dinero en la caja de seguridad.
	13	Archiva copia de informe de ventas. Fin del procedimiento





COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

## REVISIÓN DE INVENTARIOS	#REF! EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.4 No. de pasos: 08	Hoja: 1-3 Fecha: abril de 2005.
Inicia: Productor asociado	Finaliza: Comité agrícola

OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO:

1. Facilitar al encargado de bodega, el establecimiento de existencias en bodega.
2. Controlar el producto almacenado para aplicar adecuadamente el método P.E.P.S. (primeros productos en entrar primeros en salir).
3. Establecer control sobre las condiciones establecidas con los asociados para llevar el producto.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTO:

1. Se debe dejar constancia del ingreso con toda la información requerida, para los controles de la cooperativa.
2. Comprobar y aplicar las normas de calidad del producto para recibirlo.
3. Numerar los lotes de productos que ingresen a la bodega.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.		
#REF! REVISIÓN DE INVENTARIOS		#REF! EDWIN F. DUBÓN AGUIRRE
No.4 No. de pasos: 08		Hoja: 2-3 Fecha: abril de 2005.
Inicia: Productor asociado		Finaliza: Comité agrícola
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Productor asociado	01	Solicita autorización del comité de agrícola para entregar el producto, según lo establecido.
Encargado de bodega	02	Recibe el producto con la autorización emitida por el comité agrícola.
	03	Realiza la inspección necesaria del producto, y comprueba que cumpla con las condiciones exigidas por la cooperativa.
	04	Efectúa ingreso del producto en los registros establecidos.
	05	Elabora informe diario en original y copia para el comité agrícola.
	06	Traslada al comité agrícola el informe diario.
Comité agrícola	07	Recibe y revisa original del informe.
	08	Archiva original del informe. Fin del procedimiento

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
REVISION DE INVENTARIOS

ELABORADO POR:

EDWIN F. DUBON AGUIRRE

No.4

Hoja: 3-4

No. de pasos: 11

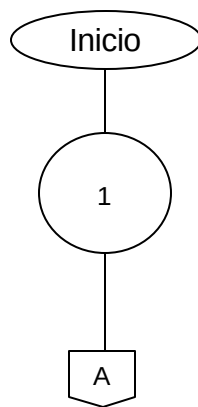
Fecha: Marzo 2005

Inicia: Productor Asociado

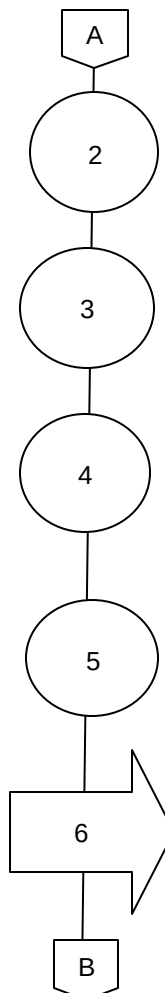
Finaliza: Comité Agrícola

PRODUCTOR ASOCIADO

ENCARGADO DE BODEGA



Solicita
autorización
para entregar
producto.



Recibe
producto.

Realiza
inspección del
producto.

Ingresa
producto a
bodega.

Elabora
informe de
diario.

Traslada al
comité
agrícola.

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN PERSA, R. L.

Nombre del procedimiento:
REVISIÓN DE INVENTARIOS

Elaborado por:
EDWIN F. DUBON AGUIRRE

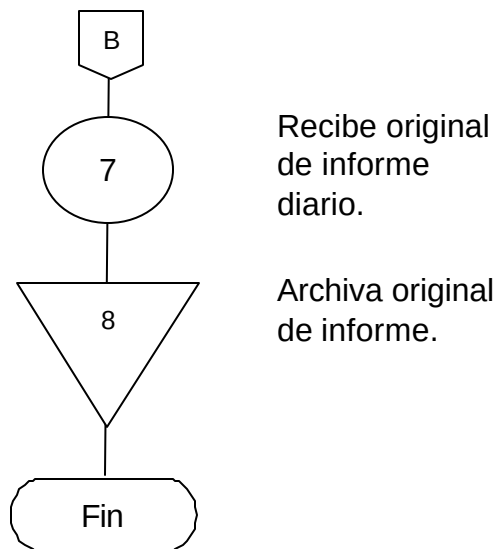
No.4
No. de pasos: 08

Hoja: 4-4
Fecha: abril de 2005

Inicia: Asociado

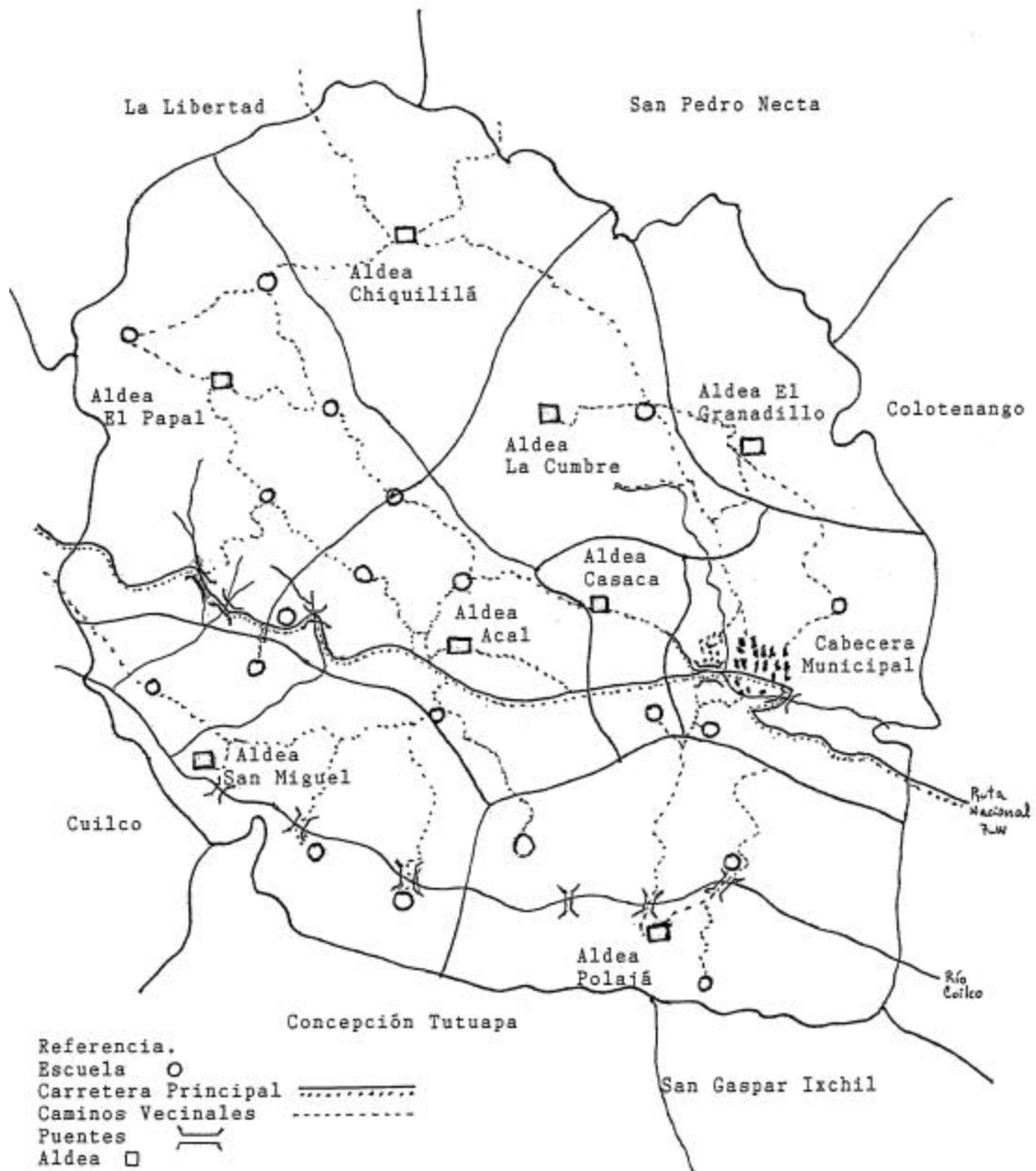
Finaliza: Comité agrícola

COMITÉ AGRÍCOLA



ANEXO 2
MAPA
DIVISIÓN POLÍTICA

Mapa 1
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
División Política
Año 2003



ANEXO 3
MAPA
CUBIERTA BOScosa

Mapa 2
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Cubierta Boscosa
Año: 2003

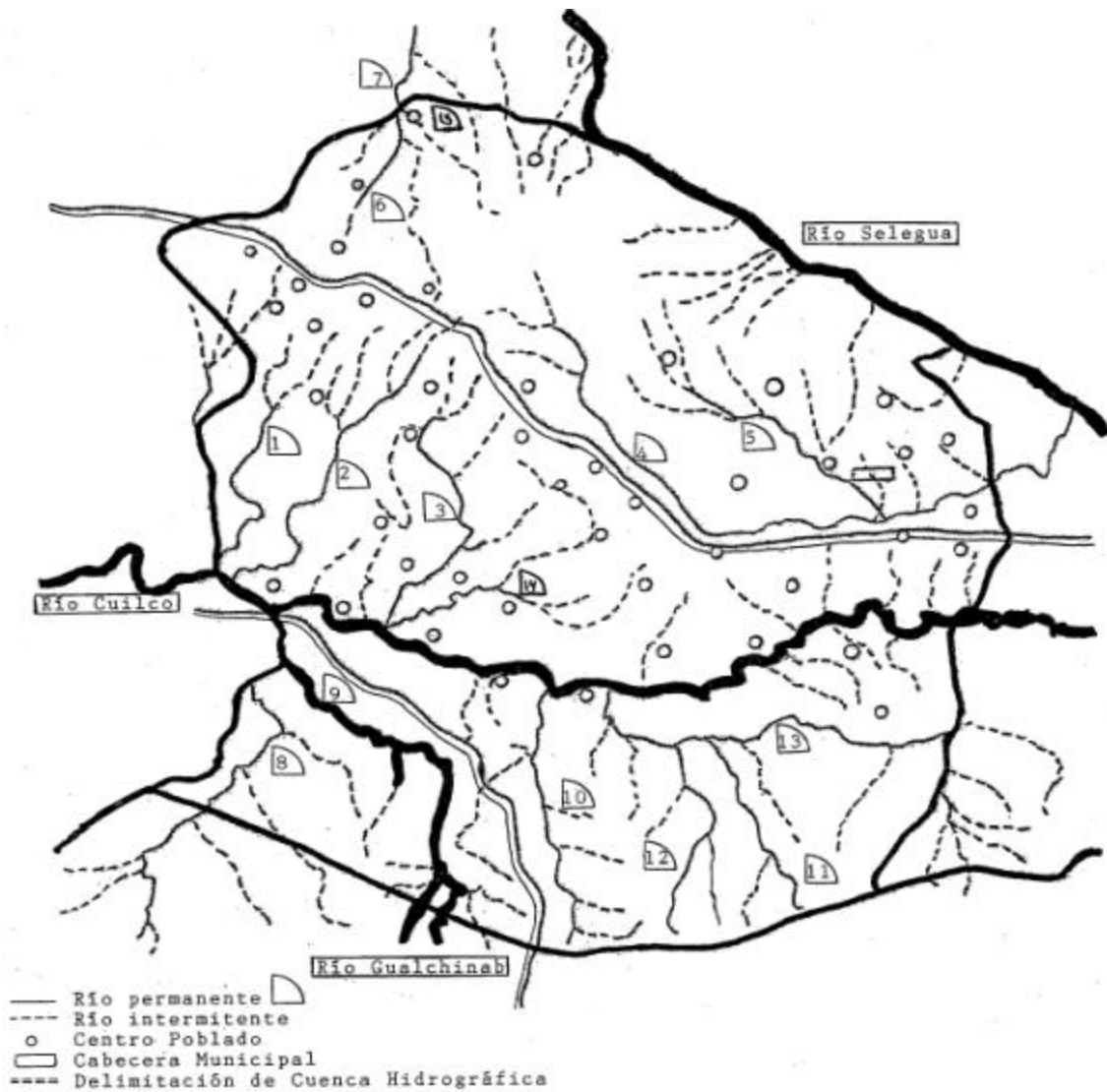


Referencias:

- I Asoc. Coníferas-Cultivos
- II Bosque Latifoleado
- III Asoc. Mixto-Cultivos
- IV Coníferas
- V Sin cubierta boscosa

ANEXO 4
MAPA
RECURSOS HÍDRICOS

Mapa 3
San Ildefonso Ixtahuacán, Huehuetenango
Recursos Hídricos
Año: 2003



- | | | | | |
|-----------------|-----------|----------|--------------|------------------|
| 1 Lavillá | 4 Islinge | 7 Limar | 10 Chilumilá | 13 Siete Caminos |
| 2 Canutillo | 5 Helado | 8 Coxtón | 11 Sochel | 14 Chalum |
| 3 Agua Caliente | 6 Acán | 9 Seco | 12 Tuilblux | 15 El Durazno |

BIBLIOGRAFÍA

1. ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES-AGEXPRONT-, Manual técnico de producción comercial de limón Persa, Guatemala, 2003. 106 pp.
2. BARTOLINI, ROBERTO El Maíz Ediciones Mundi Persa, Madrid, 1990. 365 pp.
3. DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Material seleccionado para el curso de Administración Financiera. Escuela de Administración, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1997. 86 pp.
4. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-. Diagnóstico del municipio de Ixtahuacán, Guatemala, 1995. 45 pp.
5. GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico Nacional. Disco Compacto, Año 2000; páginas 3,654.
6. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL Diccionario geográfico de Guatemala C. A. Instituto Geográfico Nacional Tomo II Compilación Crítica. Guatemala, 1973. 1,083 pp.
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III censo nacional agropecuario Tomo II. Guatemala, 1979. 32 pp.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X censo nacional de población y V de habitación. Guatemala, 1994. 36 pp.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI censo nacional de población y VI de habitación. Guatemala, 2002. 38 pp.
10. KOTLER, PHILLIP. Fundamentos de mercadotecnia. 7ma. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. 364 pp.
11. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, Editorial IICA, San José Costa Rica, 1995, 2ª Edición. 343 pp.

12. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA- Revista Agricultura. Impress, S. A. Guatemala, 1999. Volumen 20, año II. 73 pp.
13. PASCHOAL ROSSETTI, JOSÉ Introducción a la Economía, Ediciones Harla, México, 1979. 300 pp.
14. VILLACORTA, MANUEL Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centro América, primera edición, Guatemala, 1993. 166 pp.

www.maga.gob.gt

www.inguat.gob.gt

www.ine.gob.gt

www.mineco.gob.gt