

**MUNICIPIO DE COBÁN
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE
CAFÉ TOSTADO Y MÓLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA
DANCY”**

EDGAR AROLDO SANTANA RIVERA

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE COBÁN
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE
CAFÉ TOSTADO Y MÓLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA
DANCY”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009**

2,009

(c)

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

COBÁN - VOLUMEN 7

2-62-75-CPA-2,009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE CAFÉ TOSTADO Y MÓLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA DANCY”

MUNICIPIO DE COBÁN
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

EDGAR AROLDI SANTANA RIVERA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,009

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 10 de noviembre de 2009, según Acta No. 25-2009 Punto UNICO, inciso 1.2, subinciso 1.2.14 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA DANCY", municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz

Presentó

EDGAR AROLDO SANTANA RIVERA

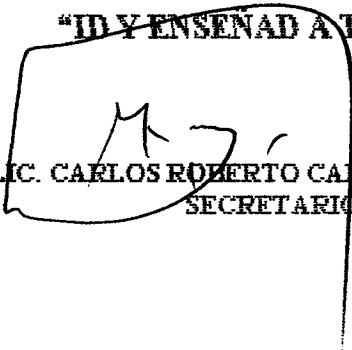
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

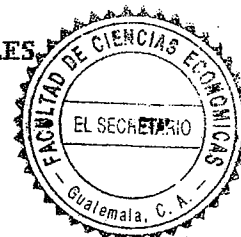
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a trece días del mes de noviembre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS TODOPODEROSO.	Gracias Padre Amado por darme la sabiduría necesaria y permitir que alcance una meta más en mi vida terrenal.
A LA VIRGEN MARIA.	Gracias Madre de Dios, por interceder siempre por mí y darme la fuerza para continuar.
A MIS PADRES.	Juan Ramón Santana (+) y Josefina Rivera Morales, por darme la vida, su amor y respeto.
A MI ESPOSA.	Mely, por apoyarme siempre y estar a mi lado, gracias por tu amor, paciencia y comprensión en los momentos difíciles.
A MIS HIJOS.	Danielita, Sergio y Eddy, mis bebés, por ser mi vida y la motivación de este triunfo e impulsarme a lograr mis metas.
A MI FAMILIA EN GENERAL	Con aprecio y respeto, en especial a mi tío Salvador Rivera (+), por sus consejos.
A LAS FAMILIAS SANTOS CALDERÓN Y GÓMEZ HERNÁNDEZ	Por compartir en todo momento y apoyarme incondicionalmente.
A MI CUÑADA.	Juana, por apoyar a mi familia en los momentos de ausencia.
A MIS AMIGOS Y AMIGAS.	Gratitud eterna a todas las personas por darme palabras de aliento en todo momento, en especial a mis amigos de trabajo y sobre todo a Plan International Inc.
A MIS AMIGOS (AS) DEL EPS.	A mis buenos colegas del EPS, por compartir sus experiencias, conocimientos y sobre todo su amistad: Vivi, Marvin, Mario, Enrique y Fernando.
A LA USAC.	Por brindarme la oportunidad de aprender en su casa de estudios, a sus docentes y convertirme en profesional, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE

CONTENIDO GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Antecedentes históricos	01
1.1.2	Localización	02
1.1.3	Extensión territorial	02
1.1.4	Orografía	02
1.1.5	Clima y altura	02
1.1.6	Flora y fauna	03
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	03
1.2.1	División política	03
1.2.2	División administrativa	04
1.3	RECURSOS NATURALES	05
1.3.1	Hidrografía	05
1.3.2	Bosques	06
1.3.3	Suelos	07
1.4	POBLACIÓN	07
1.4.1	Por edad y sexo	08
1.4.2	Por área urbana y rural	09
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	10
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	11
1.4.5	Migración	13
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Niveles de pobreza	16
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua potable	18
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	22
1.5.5	Sistema de recolección y tratamiento de la basura	23
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23

1.6.1	Sistema vial	23
1.6.2	Transporte	23
1.6.3	Beneficios y silos	24
1.6.4	Sistema de riego	24
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1	Organizaciones sociales	25
1.7.2	Organizaciones productivas	26
1.8	ENTIDADES DE APOYO	26
1.8.1	Organizaciones gubernamentales	26
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG's)	27
1.9	FLUJO COMERCIAL	27
1.9.1	Importaciones del Municipio	27
1.9.2	Exportaciones del Municipio	28
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	28
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	29
1.11.1	Amenazas	29
1.11.2	Riesgos	29
1.11.3	Análisis de vulnerabilidad	30

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	31
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	32
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	34
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	34
2.2.1	Agrícola	35
2.2.2	Pecuaria	36
2.2.3	Artesanal	38
2.2.4	Agroindustrial	38
2.2.5	Comercio y servicios	39

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	42
------------	--	-----------

3.1.1	Financiamiento	42
3.1.2	Crédito	43
3.1.3	Objetivos del crédito	44
3.1.4	Importancia del crédito	44
3.1.5	Clasificación del crédito	45
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	47
3.1.7	Condiciones de crédito	49
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	50
3.2.1	Recursos propios o fuentes internas	50
3.2.2	Recursos ajenos o fuentes externas	51
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	53
3.3.1	Constitución Política de la República de Guatemala	54
3.3.2	Ley de Bancos y Grupos financieros - Decreto 19-2002	54
3.3.3	Ley Orgánica del Banco de Guatemala - Decreto 215	55
3.3.4	Ley de Sociedades Financieras Privadas - Decreto 208	55
3.3.5	Código de Comercio - Decreto 2-70	55
3.3.6	Legislación fiscal aplicable	56

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	58
4.1.1	Volumen y valor de la producción	59
4.1.2	Financiamiento de la producción	60
4.2	FINANCIMIENTO DEL CAFÉ TOSTADO, MOLIDO Y EMPACADO	61
4.2.1	Fuentes de financiamiento	61
4.2.2	Características tecnológicas	62
4.2.3	Según destino de los fondos	63
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	64
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	64
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	65
4.2.7	Asistencia técnica	66

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA DANCY

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	67
------------	------------------------------------	-----------

5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	69
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	70
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	71
5.4.1	Oferta	72
5.4.2	Demanda	73
5.4.3	Precio	78
5.4.4	Comercialización	79
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	85
5.5.1	Localización	85
5.5.2	Tamaño	86
5.5.3	Recursos	88
5.5.4	Proceso productivo	88
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL	93
5.6.1	Organización propuesta	93
5.6.2	Justificación de la organización	93
5.6.3	Objetivos	93
5.6.4	Diseño organizacional	94
5.6.5	Funciones básicas	95
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	97
5.7.1	Inversión fija	98
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	101
5.7.3	Inversión total	103
5.7.4	Financiamiento	103
5.7.5	Costo directo de producción	106
5.7.6	Estados financieros	111
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	115
5.8.1	Tasa de rendimiento mínima aceptada	115
5.8.2	Tasa interna de retorno	118
5.8.3	Tiempo de recuperación de la inversión	119
5.8.4	Relación beneficio costo	119
5.8.5	Punto de equilibrio	120
5.9	IMPACTO SOCIAL	123
5.9.1	Generación de empleo	124
5.9.2	Generación de valor agregado	124
	Conclusiones	126
	Recomendaciones	128
	Anexos	
	Bibliografía	

ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	Página
01	Cobán, Alta Verapaz, División Política, Años: 2002 y 2007.	04
02	Cobán, Alta Verapaz, Población por Edad, Años: 1994 - 2002 - 2007.	08
03	Cobán, Alta Verapaz, Población por Sexo y Área, Periodo: 1994 – 2002 - 2007.	09
04	Cobán, Alta Verapaz, Total población por Área Geográfica, Años: 1994 – 2002 - 2007.	10
05	Cobán, Alta Verapaz, Población Económicamente Activa por Género, Período: 1994 - 2007.	11
06	Cobán, Alta Verapaz, Resumen Población por Actividad, Productiva, (Según muestra) Año: 2007.	12
07	Cobán, Alta Verapaz, Niveles de Ingreso Mensual, (Según muestra) Año: 2007.	12
08	Cobán, Alta Verapaz, Tipo de Local de Habitación, Según Categoría, Año: 2002.	15
09	Cobán, Alta Verapaz, Tipo de Local de Habitación, Según Muestra, Año: 2007.	15
10	Cobán, Alta Verapaz, Servicio de alumbrado en los Hogares, Años: 1994 - 2002 - 2007.	18
11	Cobán, Alta Verapaz, Infraestructura Básica, Maestros, y Cobertura por Nivel, Años: 1994 - 2007.	20
12	Cobán, Alta Verapaz, Niveles por Sector y Número de Centros Educativos, Años: 1994 – 2007	21
13	Cobán, Alta Verapaz, Tenencia de la Tierra, Años: 2003 - 2007.	32
14	Cobán, Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Años: 2003 - 2007.	33

15	Cobán, Alta Verapaz, Resumen del Valor de la Producción, por Actividad Productiva Año: 2007.	35
16	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Producción de la Actividad Agrícola por Producto, Año: 2007.	36
17	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Producción de la Actividad Pecuaria, Año: 2007.	37
18	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Producción de la Actividad Artesanal por Producto, Año: 2007.	38
19	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Café Pergamino, Beneficio de Café, Año: 2007.	39
20	Cobán, Alta Verapaz, Comercios identificados en el Municipio, Año: 2007.	40
21	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción, Café Pergamino, Beneficio de Café, Según Encuesta, Año: 2007.	59
22	Cobán, Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción Anual, Elaboración de Café Molido, Según Encuesta, Año: 2007.	60
23	Cobán, Alta Verapaz, Financiamiento de la Producción Agroindustrial, Según Encuesta, Año: 2007 (Cifras en Quetzales).	61
24	Cobán, Alta Verapaz, Financiamiento para elaboración de Café Molido, Según Fuente, Año: 2007 (Cifras en Quetzales).	62
25	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica de Mandarina Dancy, Período: 2002 - 2006, Cifras en unidades.	72
26	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Mandarina Dancy, Período: 2007 – 2015 Cifras en unidades.	73
27	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Mandarina Dancy, Período: 2002 – 2006, Cifras en unidades.	74
28	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Mandarina Dancy, Período: 2007 – 2015, Cifras en unidades.	75

29	Cobán, Alta Verapaz, Republica de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Mandarina Dancy, Período: 2002 - 2006, Cifras en unidades.	76
30	Cobán, Alta Verapaz, Republica de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Mandarina Dancy, Período 2007 – 2011, Cifras en unidades.	76
31	Cobán, Alta Verapaz, Republica de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Mandarina Dancy, Período 2002 – 2006, Cifras en unidades.	77
32	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Mandarina Dancy, Período 2007 - 2015, Cifras en unidades.	78
33	Cobán, Alta Verapaz, Superficie y Volumen de la Producción, Producción de Mandarina Dancy, Período: 2007 - 2015.	87
34	Cobán, Alta Verapaz, Inversión Fija, Proyecto Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	98
35	Cobán, Alta Verapaz, Inversión en Plantaciones, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	100
36	Cobán, Alta Verapaz, Inversión en Capital de Trabajo, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	102
37	Cobán, Alta Verapaz, Inversión Total, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	103
38	Cobán, Alta Verapaz, Financiamiento, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007, Cifras en quetzales.	105
39	Cobán, Alta Verapaz, Plan de Amortización del Préstamo, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007, Cifras de quetzales.	106
40	Cobán, Alta Verapaz, Costo Directo de Producción para diez Manzanas, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Del 01 de Enero al 31 Diciembre de cada año.	107
41	Cobán, Alta Verapaz, Hoja Técnica del Costo de producción de una Manzana, Proyecto: Producción Mandarina Dancy, Año: 2007.	110

42	Cobán, Alta Verapaz, Estado de Resultados Proyectado, Proyecto: Producción Mandarina Dancy, Del 1 de Enero al 31 Diciembre de cada año, Cifras en quetzales.	112
43	Cobán, Alta Verapaz, Estado de Situación Financiera Proyectado, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Al 31 de Diciembre de cada año, Cifras en quetzales.	114
44	Cobán, Alta Verapaz, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Proyecto: Mandarina Dancy, Año: 2007, Cifras en quetzales.	117
45	Cobán, Alta Verapaz, Valor Actual Neto -VAN-, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Período: 2007 – 2015, Cifras en quetzales.	118
46	Cobán, Alta Verapaz, Tasa Interna de Retorno –TIR-, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Período: 2007 - 2015.	119
47	Cobán, Alta Verapaz, Relación Beneficio Costo –RBC-, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Período: 2007 - 2015.	120
48	Cobán, Alta Verapaz, Valor Agregado, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007, Cifras en quetzales.	125

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página.
01	Cobán, Alta Verapaz, República de Guatemala, Tamaño de finca por estrato, Año: 2007.	31
02	Cobán, Alta Verapaz, Composición Orgánica de una Porción Comestible de 100 gramos. Proyecto: Producción de Mandarina,	69
03	Cobán, Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	85

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página.
01	Cobán, Alta Verapaz, Canales de Comercialización de Mandarina, Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	84
02	Cobán, Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	92
03	Cobán, Alta Verapaz, Organigrama Propuesto, "Productos Agrícolas Verapaz", Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	95
04	Cobán, Alta Verapaz, Punto de Equilibrio en Valores Proyecto: Producción de Mandarina Dancy, Año: 2007.	122

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, cuya finalidad es evaluar la fase final previo a conferir el título en el grado académico de licenciado.

El -EPS-, permite proponer soluciones prácticas a los problemas económicos y sociales que enfrentan las comunidades, las cuales se encuentran en desventaja económica especialmente las áreas rurales por lo tanto como un aporte a estas diferentes situaciones se presenta el documento titulado: **“Financiamiento de Unidades Agroindustriales (Producción de Café Tostado y Molido) y Proyecto: Producción de Mandarina Dancy”** trabajo que fue llevado a cabo con base a la información recopilada y a las experiencias obtenidas en el trabajo de campo efectuado durante el mes de junio de año 2007.

Objetivo general

Investigar la situación socioeconómica del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, identificando específicamente el financiamiento de la actividad agroindustrial, y conocer las condiciones bajo las cuales operan estas unidades productivas, formulando propuestas de inversión que propicien cambios y mejora, para la región.

Metodología

El proceso de investigación y elaboración del informe individual se llevó a cabo con apoyo en el método científico, en sus distintas fases: la indagatoria, demostrativa y expositiva y la utilización de técnicas tales como: observación, encuesta y entrevista, para llevar a cabo el proceso de preparación se

desarrollaron varias etapas: a) Seminario de preparación general. b) Seminario específico abordando temas puntuales sobre economía, contabilidad, finanzas, etc. la cuales fueron impartidas por docentes y expertos en diferentes temas socioeconómicos, c) Preparación en el trabajo de campo y gabinete, para la elaboración del informe general y específico. A continuación se presentan las fases que contiene el método científico:

Indagadora

Con esta fase se llevo a cabo la recolección de información, mediante folletos, textos, leyes, periódicos, revistas, censos, mapas, y otros materiales bibliográficos requeridos para la investigación.

Demostrativa

Se revisó y seleccionó la información recopilada durante la visita previa y el trabajo de campo, para obtener la información suficiente para formular el análisis de la realidad del Municipio.

Expositiva

Los resultados obtenidos en la investigación para mejorar el conocimiento de la realidad económica social y cultural del Municipio investigado se plasmó en un informe que recopila la información luego de ser analizados.

Durante una semana se llevó a cabo la visita preliminar al Municipio asignado, con el objeto de preparar y reconocer el área de trabajo y de las autoridades del lugar, así mismo se puso a prueba la boleta de encuesta, instrumento utilizado para la recopilación de información.

El trabajo o investigación de campo, que se realizó durante el mes de junio de 2007, permitió conocer e identificar la realidad socioeconómica que viven las comunidades rurales, a través de la convivencia e interacción con el entorno,

para este logro fue necesario determinar la muestra para 648 hogares, con un nivel de 95% de confianza y un margen de error del 5%.

Durante el proceso de la investigación de campo y con base a la experiencia adquirida, se utilizó distintas técnicas de investigación como la observación para establecer los hechos, lugares y acontecimientos significativos tanto cotidianos como extraordinarios de las comunidades, la encuesta donde se reunió y tabuló la información primaria sobre temas socioeconómicos y la entrevista utilizando para ello la boleta para obtener información de las comunidades, lo cual permitió la elaboración del presente informe que se divide en cinco capítulos que incluyen la temática siguiente:

Capítulo I. Características socioeconómicas del Municipio: En este capítulo se describe los Antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y el análisis de riesgo.

Capítulo II. Estructura agraria y producción: Este capítulo presenta la tenencia y concentración de la tierra, uso actual de la tierra y potencial productivo y las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales e industriales.

Capítulo III. Estructura del financiamiento: Aspectos generales del financiamiento, financiamiento, crédito, objetivos del crédito, importancia, clasificación, procedimientos básicos para obtener los créditos, condiciones, fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

Capítulo IV. Financiamiento de la producción agroindustrial: Describe la producción del Municipio, financiamiento del producto seleccionado con los siguientes temas: según fuentes de financiamiento, según niveles tecnológicos, según destino de los fondos, asistencia crediticia nacional, regional y municipal, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto y la asistencia técnica.

Capítulo V. Proyecto de producción de mandarina Dancy: Contiene la descripción del proyecto, justificación, objetivos, aspectos de mercado como la oferta y la demanda, técnicos, financieros, evaluación financiera y otros aspectos importantes.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada para el desarrollo del informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓNICAS DEL MUNICIPIO

El diagnóstico realizado en el municipio de Cobán investiga las condiciones de cambio prevalecientes provocadas por diversos factores que inciden en el desarrollo de la población. Para ello se analizan las siguientes variables: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, Población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, etc.

1.1 MARCO GENERAL

Se presentan en este apartado aspectos generales del municipio de Cobán, como antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima y fauna, flora; y como algunas de las variables mencionadas por el paso del tiempo y la mano del hombre han cambiado como efecto del uso que hace de los mismos.¹

1.1.1 Antecedentes históricos

Cobán fue fundada por Fray Bartolomé De Las Casas, el cuatro de agosto del año 1538, bajo la advocación de Santo Domingo de Guzmán, hoy su patrono, figuran los misioneros Dominicos Pedro de Angulo, Domingo de Vico y Luis Cáncer, entre sus fundadores y continuadores de la conquista por la Cruz y no por la espada de que fueron objeto los q'eqch'ies' por parte de la Corona Española, jamás vencidos por la guerra sino convencidos por catecismo y abrazos de paz.

La etimología del nombre de Cobán tiene dos significados: "Cob" "Nublado" y

¹ José Antonio Aguilar Catalán. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. Guatemala 2002. Página 30.

“An” “allá” lo que significa “allá en lo Nublado” o “Lugar Nublado”, en Q'eqch'í “Coo” que significa “hija consentida” y el vocablo “Baan” que es “bálsamo” o “remedio” que cura. En el año 1599 se estableció el Obispado de las Verapaces con sede en Cobán². La primera feria departamental fue celebrada en 1936.

1.1.2 Localización

Sé localiza a 219 kilómetros al norte del país, por la ruta CA-9, en el kilómetro 89 de la carretera al Atlántico (Capital – Rancho), y 130 kilómetros de la CA-14, (Rancho – Cobán) a las Verapaces.

El Municipio Limita al Norte con Ixcán, (municipio de Quiché) y Chisec, al Sur con Santa Cruz Verapaz, Tactic y Tamahú, al Este con San Pedro Carchá y San Juan Chamelco y al Poniente con Uspantán y Chicamán (ambos del Quiché) y San Cristóbal Verapaz.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial de Cobán es de 2,132 km² y se ubica en los 15°27'23" de Latitud y 90° 27' 23" de Longitud, a una altura de 1,316.91 metros sobre el nivel del mar³.

1.1.4 Orografía

Cobán posee una topografía variada, algunos de los accidentes geográficos, más importantes son: La Sierra de Chamá, montañas Sacranix, Tontzul, Xucaneb, Nueve Cerros, y Los Cerros la Sultana Nimtaca y Peyan.

1.1.5 Clima y altura

El Municipio se encuentra en una zona sub-tropical húmeda, en la parte baja

² Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo I, Segunda Edición. 1976. Pág. 442.

³ Muniguía de Guatemala INFOM-URBES 2001, Guía del Municipio de Cobán, Pág. 158.

hacia el norte, el clima es muy húmedo y templado, con alturas entre los 1,316 msnm; en la parte alta hacia el sur, el clima predominante es muy húmedo de templado a frío entre 13.1° mínimo y 23.7° máximo, la alturas está entre 700 a 1,900 metros sobre el nivel del mar. Sin embargo en los últimos veinte años el mismo se ha deteriorado por la deforestación lo que afecta dañó al medio ambiente y provoca el aumenta en las temperaturas de la región.

1.1.6 Flora y fauna

La flora es muy rica en variedad de plantas, como la palma, chut, xhate, de exportación, orquídeas, donde sobresale la Monja Blanca, (Flor Nacional), también se produce azaleas, camelia y dalias. La fauna posee un inventario numeroso, existe mucha variedad de animales como: tigrillo, venado grande, venado cola blanca, cabros de monte, tigres, ocelote, chacha, coche de monte, jabalí, cotusa, puercoespín, tepezcuintle, pisote ardilla, mapache, loro, guacamaya, ceniztli, guardabarranco, perico, nuestra ave nacional el Quetzal, los principales refugios de esta ave son la sierra de Chamá, Xucaneb, Samac y Sécate. Sin embargo el medio ambiente y el clima frío que caracterizan a estas Municipio se visto afectado en los últimos veinte años debido a diversos factores como la deforestación, rosa de suelos, dañó a cuencas de ríos por prácticas sociales como tirar basura o lanzar aguas servidas a estos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Comprende los factores de conformación del Municipio, la división en los centros poblados y la transición con el correr del tiempo, también muestra la organización de la Municipalidad.

1.2.1 División política

La Constitución Política de la República de Guatemala, indica que los municipios son unidades básicas de la organización territorial del estado, según

el artículo dos del Decreto 12-2002, del Código Municipal, estos se dividen en: aldeas, caseríos, parajes, cantones, barrios, zonas, colonias, parcelas urbanas o agrarias, micro región, fincas u otras formas de ordenamiento territorial definidas.

De acuerdo con los Censos Poblacionales realizados por el –INE-, en el año 2002 el Municipio de Cobán contaba con 308 centros poblados en el año 2007 según reporte de la Municipalidad estos sumaban 370. El cuadro que se presenta a continuación indica como está conformado el Municipio:

Cuadro 1
Cobán, Alta Verapaz
División Política
Años: 2002 y 2007

Categoría	2002	2007
Aldeas	32	37
Asentamiento	1	0
Caserío	128	174
Ciudad	1	1
Colonia	7	23
Finca	121	123
Otra	18	12
Total	308	370

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Municipalidad de Cobán, año 2007

Como se observa en este cuadro anterior, las aldeas aumentaron para el año 2007 con relación al 2002, mientras que los caseríos y fincas aumentaron considerable, con relación a los mismos años debido al crecimiento poblacional. El número de centros poblados en total se incrementó en un 20%, respecto al 2002.

1.2.2 División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para efectos del gobierno local, mediante el cual su población elige a sus autoridades cada cuatro años, de

acuerdo a la Ley Electoral y de Partidos Políticos. La máxima autoridad lo constituye el Concejo Municipal presidido por el Alcalde de conformidad con el artículo 33 del Decreto Número 23-2003 del Congreso de la República, quien representa a la Municipalidad y al municipio. El Concejo Municipal se integra por 10 concejales y cuatro concejales suplentes, tres síndicos y un suplente, la Corporación municipal integrada por los distintos jefes de oficina de servicios; alcaldes auxiliares, y el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- quienes son el enlace entre la Municipalidad y las comunidades.

Los ingresos de la Municipalidad están provienen del 10% de aporte constitucional, del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado, según el Artículo 257 de la Constitución Política de la Republica, que destina 90% para proyectos de desarrollo y 10% para gastos de funcionamiento, adicionalmente los ingresos que recibe de los arbitrios y contribuciones por diferentes servicios que presta a la ciudadanía.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Los recursos naturales son aquellos que existen en la naturaleza y que el hombre aprovecha para beneficio propio”⁴, los que maneja y explota con la finalidad de obtener bienes económicos. Se deben explotar de forma sistemática y asegurar la permanencia de las generaciones futuras.

1.3.1 Hidrografía

Esta zona se caracteriza por la diversidad de fuentes hidrográficas; en total, Cobán cuenta con 48 ríos, cuatro lagunas, dos lagunetas, 11 arroyos y siete quebradas.

⁴ Universidad de San Carlos de Guatemala. Compendio de Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. Segunda Edición 1988. Pág.1

El río Chixoy es el más grande y sirve de límite departamental con El Quiché, en él se encuentra instalada una hidroeléctrica que beneficia a una gran parte del país, además tiene afluentes como, el río Icbolay y Salpa, que ayudan en parte por su navegación, llamados los Rápidos, asimismo, la laguna “Lachuá”, localizada en la parte norte del Municipio. Otros que bañan a Cobán en la parte sur son los ríos Cahabón y Chió que beneficia grandemente a esta población y genera energía tal es el caso de la hidroeléctrica de Chió.

1.3.2 Bosques

Según el mapa de Cobertura Forestal elaborado con base en imágenes satelitales de 1988 (PAFG, 1992), y clasificación de Holdridge, el municipio de Cobán se considera como bosque muy húmedo sub-tropical frío (bmh-S(f). constituye un segmento muy húmedo sub-tropical respetándose por una (f) de mas para la zona de mayor altura donde las temperaturas medias son iguales a las biotemperaturas, este segmento abarca los alrededores de Cobán, y siguen una faja angosta de dos a cuatro kilómetros de ancho, con especies de árboles hasta de 40 metros de altura, e incluye algunos bastantes antiguos, incluso hasta de 450 años de edad aproximadamente.

Actualmente los bosques ocupan un 57.53%⁵ de la extensión territorial del Municipio, que equivale a 1,227 kms²., entre las especies que se encuentran en el área boscosa del Municipio, se mencionan: caoba, cedro, pino, chico zapote, palo blanco, ceiba, ciprés, tamarindo, hormigo, granadillo, etc. Así como el pino (*Pinus caribaea* var. hondurensis y *P. tenuifolia* Benth) es la especie dominante en el bosque de coníferas. La especie *P. tenuifolia* se encuentra en las partes altas del Municipio cuyas alturas sobrepasan los 1,200 metros sobre el nivel del mar.

⁵ Oficina de Fortalecimiento Municipal de la Municipalidad de Cobán, A. V.

La vegetación natural esta representada por liquidámbar, sturaciflua, persea donnell smithii, pinus, pseudostrobus, persea schiediana, rapanea ferruginea, clethra spp. Esta formación es utilizada tanto para fitocultivos como para el aprovechamiento de sus bosques. Este es uno de los recursos naturales que mas daño ha recibido debido a la tala inmoderada durante los últimos años.

1.3.3 Suelos

La tierra y calidad del Municipio es arenoso-arcilloso, franco limo arcilloso, arenoso. Los suelos son heterogéneos sobre piedra caliza, los hay muy profundos y poco profundos. La zonificación ecológica comprende: la zona sub-tropical, muy húmeda. El suelo es calcario según la clasificación de Simons y Pinto, suele tener variedad de suelos, suelos Amay, suelos Cobán, suelos Tamahú, suelos Chacalté y suelos Tzejá con relieve de ondulado ha inclinado, drenaje moderado. Son los suelos potencialmente más productivos y más arables en la región, pero no son generalmente adaptables al cultivo de maquinaria agrícola, pues ocupan pendientes con declives de más del 15%. Los suelos frágiles de Alta Verapaz y en especial los de Cobán, no son apropiados para explotación agrícola sino forestal, razón por la cual se erosionan rápidamente y van dejando de ser productivos.

1.4 POBLACIÓN

Durante el censo del año 2002 realizado por el -INE-, el departamento de Alta Verapaz contaba con 776,246 habitantes, de los cuales 144,461 se encuentran ubicados en Cobán; ellos representan el 18.61% del total de la población departamental. Para finales del año 2007, según el -INE-, estima que Cobán tendra una población de 192,622 habitantes aproximadamente.

1.4.1 Por edad y sexo

La edad de la población en la investigación es imprescindible, pues a través del

análisis pueda determinarse no sólo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, sino también la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, el espíritu y la mentalidad de la población, pues una población joven es más pujante y ambiciosa que una de edad avanzada.

1.4.1.1 Por edad

A continuación se presenta los datos de población por edad durante los censos de 1994, 2002 y la proyección realizada:

Cuadro 2
Cobán, Alta Verapaz
Población por Edad
Años: 1994 – 2002 - 2007

Edad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
0 –6	21,680	23	32,610	22	47,644	25
7-14	20,647	22	31,162	22	45,063	23
15-64	48,691	52	76,040	53	93,746	49
65 +	2,615	3	4,649	3	6,169	3
Total	93,633	100	144,461	100	192,622	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección de acuerdo a cálculos realizados por Grupo EPS., primer semestre 2007

Para el Censo de Población de 1994 la población ascendía a 93,633, y para 2002 sumaba 144,461, con una mínima diferencia porcentual entre los rangos de las edades, sin embargo la encuesta del año 2007, en el rango de cero a seis años aumento en un 2% para los censos de 1994 y 2002, mientras que la población de siete a 14 años se mantuvo entre 1994 y 2002, y de acuerdo a la proyección esta tiene un leve incremento, la población de 15 a 64 años según el 2007 muestra una disminución promedio de 5% con relación a los censos anteriores, esto como producto de menor número de hijos entre las familias, la población de 65 y mas años se mantiene con el mismo porcentaje de crecimiento con relación a los tres censos.

1.4.1.2 Por sexo

El cuadro a continuación presenta la población existente en 1994, con la que se registró en el Censo Poblacional de 2002 y la encuesta de 2007 por sexo y área geográfica:

Cuadro 3
Cobán, Alta Verapaz
Población por Sexo y Área
Años: 1994 – 2002 - 2007

Género	Censo 1994			Censo 2002			Encuesta 2007		
	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%	Urbana	Rural	%
Masculino	15,897	29,794	49	24,442	48,150	50	200	1,764	54
Femenino	18,099	29,843	51	24,198	47,671	50	182	1,469	46
Total	33,996	59,637	100	48,640	95,821	100	647	2,968	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección de acuerdo a cálculos realizados por Grupo EPS., primer semestre 2007

En 1994 la población del Municipio ascendía a 93,633, de estos el 49% eran de sexo masculino y 51% de sexo femenino, para 2002 la población sumaba 144,461 habitantes 50% pertenecían al sexo masculino y 50% restante al sexo femenino, la encuesta del 2007 revelo que 54% de los habitantes pertenecen al sexo masculino y el 46% al femenino. Se puede inferir que la población masculina aumento con relación a los censo de 1994 y del año 2002, situación que se mantiene para la investigación de campo 2007.

1.4.2 Por área urbana y rural

Una característica en común entre los censos y la proyección 2007, es que el la mayoría de la población se ubica en el área rural del Municipio. A continuación se presenta el cuadro con la población por área geográfica según los censos y la proyección:

Cuadro 4
Cobán, Alta Verapaz
Total Población por Área Geográfica
Años: 1994 – 2002 - 2007

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2007	%
Urbana	33,996	36	47,202	33	57,982	11
Rural	59,637	64	97,259	67	134,640	89
Total	93,633	100	144,461	100	192,622	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección de acuerdo a cálculos realizados por Grupo EPS., primer semestre 2007

La población urbana disminuyó de 36% a 33%, al revisar los años de 1994 y 2002, la población rural, refleja un aumento de 64% a 67%, en los mismos años. Según la proyección efectuada en el 2007, la población se estima mayoritariamente en un 89% en el área rural y en un 11% en el área urbana, este fenómeno podría estar siendo causado debido al alto costo de vivienda en el área urbana y el costo de vida de la Cabecera Municipal.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Con base al último censo realizado por el -INE- en el año 2002, se estableció que la –PEA- ascendió a 44,997 personas que representa alrededor del 21% del total de la población del departamento. Adicionalmente el grupo productivo está ubicado entre las edades de 15 a 64 años de edad, de todas las ocupaciones.

Las actividades que mayor valor económico aportan a la -PEA- del Municipio son la agricultura que representó para la muestra un 84%, el comercio con un 5%, y la artesanal con el 1% y 10% para las otras actividades, entre las que se pueden mencionar la minería, electricidad, transporte, entidades financieras, vendedores, agroindustria, etc.

El cuadro siguiente muestra los la población económicamente activa por género donde se describe y compara con los datos de censos de años anteriores.

Cuadro 5
Cobán, Alta Verapaz
Población Económicamente Activa por Género
Período: 1994 – 2007

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2007	%
Masculino	22,344	81	34,763	77	1,314	82
Femenino	5,313	19	10,400	23	288	18
Total	27,657	100	45,163	100	1,603	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Para 1994 la -PEA- indica que el género masculino representaba el 81% y el femenino el 19%, mientras que el año 2002 el 77% y 23% respectivamente, la encuesta 2007 aumento en un 4% entre géneros, con respecto a los censos. De acuerdo a la investigación de campo en el 2007 el género masculino presenta un 82%, con un aumento de 5% con relación al 2002, mientras que el femenino disminuyó el mismo valor, probablemente debido a que una buena parte de la población masculina que son menores de edad, se incorporan rápidamente a la agricultura y las mujeres a las actividades del hogar.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

De acuerdo a la encuesta realizada durante el mes de junio de 2007 en el municipio de Cobán, las actividades económicas y productivas que tienen mayor representación están constituidas principalmente por las labores agrícolas y en menor grado las del sector pecuario, artesanal y de servicios, datos que se describen a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Cobán, Alta Verapaz
Resumen Población Económica por Actividad Productiva
(Según muestra)
Año: 2007

Ocupación	2007	%
Agrícola	541	84
Pecuaría	29	5
Artesanal	8	1
Otras	70	10
Total	648	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior el 84% de las personas se dedican a la agricultura, actividad que se ha visto disminuida, debido a que muchos agricultores han tenido que abandonarla por no contar con los insumos suficientes para producir, el 5% se dedica a la crianza de aves de corral ganado vacuno y porcino, el 10% se emplean en los servicios y el comercio y el 1% a la elaboración artesanías. A continuación se presenta el promedio de ingresos de la población según la encuesta realizada:

Cuadro 7
Cobán, Alta Verapaz
Niveles de Ingreso Mensual
(Según muestra)
Año: 2007

Rango en quetzales	Familias	%
1.00 a 500.00	95	15
501.00 a 1,000.00	243	37
1,001.00 a 1,500.00	147	23
1,501.00 a 2,000.00	76	11
1,201.00 a 2,500.00	24	4
2,501.00 a 3,000.00	24	4
3,001.00 a 3,500.00	8	1
3,501.00 a 4,000.00	31	5
Total	648	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra los ingresos promedio, según la encuesta realizada durante el 2007, que en promedio generan las familias entrevistadas y que indican que el 60% de las familias gana entre Q 500.00 a Q 1,500.00 mensuales, 15% no recibe mas de Q 500.00, mientras que el 25% restante obtiene arriba del salario mínimo, se puede inferir en este análisis que 75% de las familias entrevistadas les pagan menos del salario mínimo.

Los siguientes indicadores presentan como las familias gastan el ingreso que obtienen a nivel nacional: 63% en alimentación, 14% en vestuario, 9% en educación, 7% en salud, 3% en vivienda, y otros el 5%⁶. Según la investigación de junio del 2007 las familias entrevistadas gastan los ingresos que reciben así: 34% en alimentación, 22% en vestuario, 17% en educación, 16% en salud, 5% en vivienda, y otros el 6%. Los rubros donde las familias gastan más del 50% de los ingresos son en alimentación y vestuario, lo que demuestra que la educación posee un gasto o inversión mínimo con relación al porcentaje del gasto familiar lo que justifica en gran parte el alto grado de analfabetismo de la población. Se puede inferir que las familias no tienen ahorro, para invertir en otras oportunidades como la vivienda. En el 2006 el costo promedio de la canasta básica ascendió a Q 2,061.00 y el índice de precios al consumidor -IPC-, establece un costo mínimo de Q 1,180.00, los que al ser comparados con los sueldos promedio del Municipio deja en clara desventaja del 52% de los entrevistados al adquirir bienes de consumo.

1.4.5 Migración

La migración está constituida por el desplazamiento o cambio de residencia habitual de las personas, de un lugar de origen a otro de destino o sitio de llegada y que implica atravesar los límites de una división política administrativa, de un municipio a otro, o de un mismo país a otro. En el Municipio existe

⁶ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares -ENIGRAM-, realizada por el -INE-. Año 1,999

movimiento migratorio pero es un porcentaje bajo y poco representativo este se produce por la falta de fuentes suficientes de empleo mejor remuneradas, oportunidades de estudio, y las épocas de siembra y cosecha.

1.4.5.1 Emigración

Según la investigación de campo de las 648 familias encuestadas se estableció que el 10% equivalente a 64 hogares, tienen algún pariente que emigró a diferentes destinos, de este número de hogares el 28% se movilizó del Municipio hacia la Ciudad Capital, el 23% hacia los departamentos de Quiché, Quetzaltenango, San Marcos y Peten; el 20% a las áreas rurales y la Cabecera Municipal, el 11% a otros municipios como San Pedro Carcha, Tactic y Chisec, al extranjero el 18%. Las causas que dieron origen a la emigración es la búsqueda de empleos que incrementen los ingresos familiares, la falta de centros educativos en las áreas rurales, cuando es época de siembra y cosecha.

1.4.5.2 Inmigración

Se refiere a las personas que llegan a residir al Municipio provenientes de otros lugares, según datos obtenidos de la muestra se estableció que de las 648 familias, 24 no son originarias de Cobán, valor que representa el 4% del total; algunas de estas familias provienen de los municipios de Chisec, San Pedro Carcha, de los departamentos de Quiché, Peten e Izabal y por su cercanía del sur de México; este desplazamiento se deriva de la crisis en las actividades productivas, condiciones socioeconómicas y oportunidades de trabajo en época de siembra y cosecha de café y cardamomo.

1.4.6 Vivienda

Las unidades habitacionales de las familias no cumplen con las condiciones necesarias de habitación, esto debido a las condiciones de pobreza y extrema pobreza en la que viven las familias. El X Censo Nacional de Población y V de

Habitación realizado por el –INE- en 1994, estableció que el municipio de Cobán contaba con 18,878 unidades habitacionales, ubicándose el 31% en las aldeas, el 27% en las colonias y 26% en los asentamientos y el resto representa a las fincas. A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de habitación para el 2002:

Cuadro 8
Cobán, Alta Verapaz
Tipo de Local de Habitación, Según Categoría
Año: 2002

Categoría	Total	Casa Formal	Apto/1	Palomar	Rancho	Impro/2	Otro
Ciudad	6,812	5,948	295	408	81	56	24
Aldea	3,221	2,861	4	2	311	37	6
Asentamiento	24	-	-	-	-	23	1
Caserío	8,404	6,377	11	21	1,880	97	18
Colonia	2,985	2,940	7	14	11	11	2
Finca	6,819	5,335	20	24	1,326	109	5
Otra	1,190	996	1	3	178	10	2
Total	29,455	24,457	338	472	3,787	343	58

1/ Apartamento

2/ Improvisada

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del V Censo de Habitación año 2002, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística.

Para el censo del año 2002 el número de viviendas había aumentado en un 36% en comparación al año 1994, derivado al crecimiento de la población en el municipio de Cobán. El cuadro siguiente muestra las cifras según la investigación realizada durante junio del 2007:

Cuadro 9
Cobán, Alta Verapaz
Tipo de Local de Habitación, Según Muestra
Año: 2007

Categoría	Total	Casa Formal	Apto/1	Palomar	Rancho	Impro/2	Otro
Ciudad	17	17	-	-	-	-	-
Aldea	462	119	-	2	243	98	-
Asentamiento	-	-	-	-	-	-	-
Caserío	28	22	2	-	3	1	-
Colonia	126	111	10	5	-	-	-
Finca	15	1	-	-	10	4	-
Otra	-	-	-	-	-	-	-
Total	648	270	12	7	256	103	-

1/ Apartamento

2/ Improvisada

Fuente: Investigación de campo EPS., Primer semestre 2007

Durante la encuesta realizada se determinó que existe un incremento de las unidades habitacionales de las aldeas, debido a que los caseríos cambiaron a la categoría de aldeas con un 71% del total de la muestra, en el 2002 esta subió a un 11%. Las colonias también se incrementaron a un 19% y para el censo del año 2002 represento el 10%. Los caseríos disminuyeron considerablemente del 28% a 4%, porque estos fueron reconocidos como aldeas. Es importante indicar que aun cuando las familias son propietarias de las viviendas el 31% de estas son construcciones de madera, cartón, nylon, varas, o bajareque, con piso de tierra y con un alto nivel de hacinamiento.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza desde el punto de vista ingreso – gasto, es conocida como línea de pobreza, uno de los aspectos que la identifican es la canasta básica familiar que es el conjunto de bienes y servicios representativos del gasto de consumo de los diferentes estratos económicos de la población, la canasta básica vital se refiere al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas que permiten el desarrollo humano como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educacion, recreación y transporte. A continuación se describe algunos conceptos sobre la pobreza:

No pobres: Son aquellas familias cuyos ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital es decir que pueden adquirir lo esencial y satisfacer sus necesidades.

Pobres: Son aquellas familias donde los ingresos son inferiores al costo de la canasta básica vital y sus ingresos no garantizan la satisfacción de sus necesidades aunque cuentan con alimentación, no son suficientes.

Extrema pobreza: En este caso los ingresos familiares son casi de ocho quetzales por día, ingresos que apenas alcanzan para comprar alimentación, las posibilidades de desarrollo son nulas.

Según los indicadores del Mapa de Pobreza para Guatemala en el 2002, documento elaborado bajo la Coordinación de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN- en el municipio de Cobán 61% de la población vive en pobreza, mientras que 27% vive en condiciones de extrema pobreza. La extrema pobreza y pobreza son consecuencia de la falta de empleo y de fuentes de empleo, además las familias no reciben los ingresos mínimos que establece la ley de Q 44.58 para el sector agrícola y de Q 45.82 para el no agrícola, según la investigación realizada se estableció que en varias comunidades del Municipio se paga por jornal Q 25.00 al día.

Según la investigación realizada se determinó que el 15% de la población obtiene ingresos menores a Q 500.00, por lo que se deduce que viven en extrema pobreza. Mientras que 60% vive en pobreza porque apenas alcanza el valor para cubrir la canasta básica vital. Y 25% restante obtiene ingresos que van de Q 1,500.00 a Q 4,000.00, los cuales superan la línea de pobreza, pero que no es suficiente para cubrir aspectos como vestuario, educación y vivienda.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El Municipio de Cobán posee servicios que se prestan a la población los cuales son estatales, municipales y privados.

1.5.1 Energía eléctrica

En 1994 el servicio de energía eléctrica era prestado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- para el 2007 el servicio lo brinda la empresa Distribuidora

Eléctrica de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- con una cobertura de 47%.

Cuadro 10
Cobán, Alta Verapaz
Servicio de Alumbrado en los Hogares
Año: 1994 - 2002 – 2007

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2007	
	No. de hogares	%	No. de hogares	%	No. de hogares	%
Eléctrico	5,294	31	12,463	47	417	64
Panel solar	0	0	228	1	16	2
Gas corriente	9,848	58	9,768	37	26	4
Candela	1,939	11	3,823	15	165	25
Otro tipo	26	0	110	0	24	4
Totales	17,107	100	26,392	100	648	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

La investigación de campo 2007, al compararlo con los censos 1994 y 2002, muestra un 33% y 17% de incremento en el uso de energía eléctrica debido a las facilidades en el manejo que de esta clase de energía especialmente en aquellas áreas cercanas a las áreas urbanas, el gas corriente ha disminuido a 54% y 33%, el uso de candelas también se ha incrementado en 14 y 10%, debido a que las familias en su mayoría del área rural, carecen de ingresos suficientes para pagar el costo de energía eléctrica, además del uso de otras fuentes de energía como los paneles solares, plantas eléctricas o las baterías presentan un incremento del 7% en el uso de otras formas de energía.

1.5.2 Agua potable

La Municipalidad es la entidad encargada de brindar el servicio de distribución, administración, operación, mantenimiento y de crear nuevos sistemas de agua para el Municipio, el área urbana posee una red de agua entubada, la cual no posee sistemas de tratamiento, para el área rural los sistemas son con llenacantaros agua de nacimientos, ríos y por la lluvia. La Empresa Municipal de Agua Potable vende los canon de agua o derecho a 30,000 litros mensuales a

un precio domiciliario de Q 12.00 hasta Q 20.00 si supera los litros vendidos. El uso puede ser domiciliario, público, industrial y comercial.

La investigación realizada a 648 familias, indica que el abastecimiento de agua que 19% posee servicio de agua potable, el 58% posee pozo propio, 10% tiene agua entubada y 14% recoge agua de la lluvia ríos y de manantiales.

1.5.3 Educación

El Ministerio de Educación -MINEDUC-, quien tiene a su cargo administrar, promover, velar y facilitar, las directrices necesarias para brindar servicios educativos con calidad, en el área rural y urbana, en los niveles pre-primario, primario, básico y diversificado tanto establecimientos públicos como privados, de los 598 construcciones 485 son oficiales, 110 privados, y tres son municipales, ubicándose 136 en el área urbana y 462 en el área rural. Es importante hacer notar que a pesar de estos esfuerzos el nivel de analfabetismo es alto para el 2007 representó el 31.6% en el municipio de Cobán, cuando en el departamento fue de 37.18%.

El siguiente cuadro presenta en resumen algunos aspectos básicos de los años 1994 y 2007, que permite comparar las condiciones sobre el servicio educativo en el municipio de Cobán:

Cuadro 11
Cobán, Alta Verapaz
Infraestructura Básica, Maestros, y Cobertura por Nivel
Período: 1994 – 2007

Descripción	Pre-primaria	Primaria	Básico	Diversificado	Total
Año 1994					
Establecimientos	89	116	13	12	230
Maestros	143	493	115	104	855
Alumnos	1,845	23,716	4,474	4,366	34,401
Promedio por maestro	13	48	39	42	40
Tasa neta cobertura	33%	88%	28%	31%	54%
Año 2007					
Establecimientos	175	319	63	41	598
Maestros	272	1,043	409	325	2,065
Alumnos	5,835	31,309	9,894	5,949	53,385
Promedio por maestro	21	30	24	18	26
Tasa neta cobertura	37.4%	69.9%	68.31	48.7%	76%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2007, Ministerio de Educación –MINEDUC- y Proyecciones de Población según sexo y edades simples 2007, páginas de la uno a la cinco, Municipio de Cobán Alta Verapaz, del Instituto Nacional de Estadística –INE-

El sector magisterial para 1994 contaba con 855 maestros mientras tanto para el 2007 este había crecido en mas de 200%, y el sector primaria el que mas maestros posee, con un total de 1043. Otro aspecto importante es el número de establecimientos educativos el cual también muestra un crecimiento importante de 230 que habían en 1994, subió a 598 en el 2007. Como se puede observar en el cuadro anterior la cobertura por nivel al comparar los dos años, se muestra una atención especial mas hacia el nivel primario que a los otros, sin embargo estos aún son muy bajos, pues de cada 100 estudiantes que ingresaron durante el 2007, en preprimaria solamente se atendió a 37, en primaria 70, en básico 68 y en diversificado 49 y la diferencia, no esta estudiando.

El cuadro que se describe a continuación presenta los centros educativos por nivel para los años 1994 y 2007:

Cuadro 12
Cobán, Alta Verapaz
Niveles por Sector y Número de Centros Educativos
Período: 1994 – 2007

Nivel educativo	Total	Oficial	Privado	Municipal	Cooperativa
Año 1994					
Preprimaria bilingüe	74	56	17	1	0
Preprimaria párvulos	15	7	8	0	0
Primaria de niños	116	90	26	0	0
Básico	13	2	10	0	1
Diversificado	12	4	8	0	0
Total	230	159	69	1	1
Año 2007					
Preprimaria bilingüe	94	93	1	0	0
Preprimaria párvulos	81	64	17	0	0
Primaria de niños y Adultos	319	300	19	0	0
Básico	63	23	37	0	3
Diversificado	41	4	37	0	0
Total	598	485	110	0	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2007–Ministerio de Educación -MINEDUC-

El nivel educativo básico ha sido mas apoyado por la iniciativa privada, que el sector público y no presenta prioridad para el -MINEDUC-, que en 1994 contaba con dos establecimientos y en el 2007 con 23, mientras que los privados sumaban 10 y 37 respectivamente, situación similar muestra el diversificado que 1994 en el sector oficial solo conto con cuatro establecimientos mientras que 2007 el privado posee 37 centros educativos.

La educación a nivel superior es impartida por cuatro universidades: tres de ellas privadas y una estatal: La Universidad Galileo, Mariano Gálvez, Rafael Landivar y la extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Centro Universitario del Norte, -CUNOR-. durante el año 2007, inscribió un total de 1,683 alumnos para las 17 carreras disponibles que desarrolla este Campús Universitario, un aspecto que ha limitado el acceso aun mas es el sistema de

evaluación implementado de 500 estudiantes evaluados durante el 2007 solamente el 1% (50 estudiantes) tuvo acceso a dicho centro de estudios.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

La Municipalidad proporciona el servicio de alcantarillado a un total de 4,131 familias del área urbana, las aguas servidas son descargadas en el río Cahabón, afluente que es el más afectado y contaminado, su cauce se moviliza por en medio de Cobán. Algunas de las colonias como el Esfuerzo, Cantón las Casas, Carmelitas y San José La Colonia, poseen fosas sépticas, pero ninguna esta en funcionamiento. En la actualidad no existe ningún sistema de tratamiento de los desechos sólidos, hace algunos años funcionó uno, pero al exceder su capacidad sufrió averías y ahora se encuentra sin utilizar.

La letrización que es parte del servicio de alcantarillado sanitario, según el Instituto Nacional de Estadística para el año 2002, el total de servicios en el municipio de Cobán era de 23,834. Según la investigación de campo realizada presenta que el 81% utiliza letrina de pozo ciego, el 13% posee inodoro lavable y solamente el 3% de este estos esta conectado a un sistema de alcantarillado, el y el 3% no posee letrinas.

1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura

El sistema de recolección se da solamente en el área urbana, servicio que es prestado por cuatro empresas privadas, denominadas Marconi, Sol, Semdel y Reinaldo Morales Ixcoy, quienes se encargan de recolectar la basura del área urbana y la llevan a un vertedero municipal. En las áreas rurales se utilizan diferentes formas de eliminar la basura dentro de las cuales están las siguientes: campo abierto, la queman, la entierran, otros la tiran en ríos, algunos centros turísticos tienen alguna forma de reciclar la basura, como áreas protegidas.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son aquellos recursos físicos como las vías de comunicación asfaltadas y caminos vecinales, sistemas de riego, centros de acopio, etc. que sirven para el desarrollo productivo del Municipio.

1.6.1 Infraestructura vial

El municipio de Cobán posee cuatro tramos carreteros que hacen una red de 84 kilómetros asfaltados, comprendidos desde la entrada de Cobán hacia Guatemala, salidas a Carchá, Chamelco y Chisec. La ruta que comunica a Cobán con la Ciudad Capital se encuentra en buenas condiciones, la capa de asfalto se cambió en el año 2003-2004, la carretera a Chisec se concluyó en el año 2001, ambas reciben mantenimiento; algunas de las carreteras necesitan remoción y reconstrucción de la cinta asfáltica. Algunas calles del perímetro urbano están pavimentadas y adoquinadas. El 60% de las comunidades rurales tienen acceso por medio de veredas, 34% por medio de carreteras de terrecería, y 6% de las mismas se sitúan a menos de un kilómetro de distancia de las carreteras asfaltadas. Algunas aldeas como Chirremox Temal, de la región VI, se moviliza en carro por una hora y posteriormente a pie por brechas mas de 12 kilómetros. El movimiento comercial en esta zona es difícil debido a la falta de transporte.

1.6.2 Transporte

El municipio de Cobán cuenta con dos servicios de buses que se dirigen a la Ciudad Capital que son: transportes Monja Blanca, que salen de esta Ciudad y transportes Tziboney que salen de San Pedro Carchá; ambos cuentan con buses tipo pullman, posee servicio de microbuses que comunican con Salamá, Baja Verapaz, El Rancho, Zacapa, El Progreso y Playa Grande de Quiché.

El servicio de buses se dirige al resto de municipios del departamento, con

itinerarios de entre quince minutos y una hora. La Cabecera Municipal cuenta con cuatro rutas de buses y microbuses urbanos que comunican a las diferentes zonas de la Ciudad. Se cuenta con servicio aéreo a través de pequeñas aeronaves (avionetas) las cuales se dirigen a diferentes puntos del departamento, especialmente a región donde el acceso terrestre es complicado.

1.6.3 Beneficios y silos

Beneficios: Los beneficios húmedos son para secar café en cereza y que posteriormente se procesa para obtener café pergamino, el que luego se vende localmente y en el extranjero. Entre ellos se tienen Beneficio de café Finca Samac, Chicój, Dieseldorff, entre otros.

Silos: Son los sistemas de almacenamiento y conservación del grano luego de la cosecha; que para el caso de las familias del Municipio no se poseen porque utilizan parte de las viviendas para almacenar grano de maíz o de frijol y que se han cosechado.

1.6.4 Sistemas de riego

Los sistemas de riego en el Municipio son escasos y una actividad poco desarrollada en la producción, debido a que es una región con una alta precipitación pluvial, tanto así que hay regiones donde el ciclo productivo permite cosechar hasta dos veces, como sucede con el frijol y el maíz. Esta es mas una actividad para empresas agroindustriales, donde el riego es parte indispensable para desarrollar la siembra, como se da con la caña de azúcar donde se requiere gran cantidad de agua para el crecimiento de la planta.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio existen organizaciones sociales que operan las comunidades y que contribuyen al desarrollo a través de la realización de proyectos, y las

cooperativas que apoyan el desarrollo económico de actividades productivas.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son las entidades sociales con personería jurídica, organizadas por las comunidades con la finalidad de realizar proyectos de beneficio social apoyados muchas veces por entidades de gubernamentales.

- **Consejos de Comunitarios de Desarrollo**

En las comunidades rurales y del área urbana existen 343 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- establecidos con el Decreto Número 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, son grupos organizados y autorizados por la Municipalidad que trabajan proyectos de desarrollo para las comunidades.

- **Consejos de Comunitarios de Desarrollo**

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– fue creado en marzo de 2003; está integrado por el Alcalde Municipal, los Síndicos y Concejales, 20 representantes de los -COCODES-, Representantes de Entidades Públicas, y Civiles. El –COMUDE- cuenta con un reglamento interno, que norma el accionar de este Cuerpo Colegiado, basado en el Código Municipal, la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y la Ley General de Descentralización, que establecen la base legal para hacer realidad la participación, aprobado mediante el Punto Segundo del Acta No. 011-2004 de fecha 16/12/2004 y en forma definitiva por el Consejo Municipal, mediante Punto Décimo Primero del Acta de Sesiones No. 006-2005 de fecha 20/01/2005. Estas organizados en comisiones de trabajo: la Comisión de Educación, Salud, Infraestructura y Servicios, Fomento Económico, Ambiente y Recursos Naturales, éstas han hecho propuestas en cuanto a integración y fortalecimiento de comisiones y proyectos.

1.7.2 Organizaciones productivas

Dentro del Municipio se pueden mencionar: Asociación de Ganaderos de Alta Verapaz -ASOGAV-. Consorcio Pro-Verapaz entidad de la agencia de Cooperación Alemana -GTZ- y sus programas -PLV-PROMOCAP-. Asociación de Cardamomeros de Guatemala -CARDEGUA-, Asociación organizada en 1998, cuenta con 59 empresas asociadas de la cuales 31 están activas, Cooperativas agrícolas que comercialización café y cardamomo y Cooperativa de Ahorro y Crédito Cobán -CACIC-.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones que brindan apoyo al desarrollo del Municipio, con el fin de mejorar las condiciones sociales y económicas de las familias y las comunidades, aspecto por el cual el estado es el garante constitucional, según lo indicado en la Carta Magna.

1.8.1 Organizaciones gubernamentales

Estas son las entidades que prestan servicios a la población como salud, seguridad, educación, asesoría, proyectos, etc. Entre ellas están: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Hospital Regional “Hellen Lossi de Laugerud”, Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil), Dirección Departamental de Educación, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Programa Nacional de Autogestión de Educación -PRONADE-, Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión del Norte -CUNOR-, Instituto de Fomento Municipal – INFOM-, Ministerio de Agricultura Ganadería y alimentación –MAGA-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -MICIVI-, Fondo de Tierras -FONTIERRAS-, Instituto

Nacional de Bosques -INAB-. Municipalidad, Comité Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Juzgado de Paz.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales -ONG's-

Existen varias organizaciones no gubernamentales, algunas de ellas de carácter internacional que enfocan sus programas de desarrollo, con proyectos de apoyo hacia la población indígena, principalmente con bajos ingresos económicos, pequeños productores, Además existen cuatro asociaciones de profesionales universitarios: Sociedad Médica, Asociación de Abogados y Notarios, Asociación de Ingenieros Agrónomos y Asociación de Odontólogos. Agencia de Cooperación Alemana -GTZ-, La Unión Campesina del Norte y la Coordinación Nacional Indígena y Campesina,

1.9 FLUJO COMERCIAL

El flujo comercial y financiero está influenciado por las importaciones y exportaciones de bienes y servicios producidos en los diferentes departamentos del País y que convergen debido al flujo comercial que tiene lugar en el municipio de Cobán esto se debe a su ubicación geográfica los productos con mayor influencia según la actividad económica son: agrícolas, pecuarios, artesanales, comerciales y de servicios.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El municipio de Cobán realiza importaciones de diversos productos de consumo popular entre ellos: alimentos, ropa, calzado, productos farmacéuticos, joyería, artículos plásticos, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, equipo de fumigación e inseminación, materiales de construcción, electrodomésticos, combustibles, lubricantes, papelería y útiles, herramientas, repuestos automotrices, materiales eléctricos, vidrios, productos fotográficos, muebles, entre otros, todos provenientes de Ciudad de Guatemala, México, Estados Unidos, Quiche,

Quetzaltenango, así como de los municipios que conforman el departamento de Alta Verapaz.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los productos agrícolas como el café y el cardamomo se envían a Estados Unidos, Europa y países árabes; el maíz, hortalizas, joyas de plata, artesanías, madera, se envían a ciudad de Guatemala y algunos se consumen a nivel local, el ganado bovino se vende en pie a México.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Se han observado en gran parte de los Centros poblados diferentes tipos de necesidades que requieren de inversión social por parte de las dependencias responsables, acceso a servicios básicos como: vivienda, sistemas de agua potable, introducción de energía eléctrica, letrinas, drenajes y tratamiento de aguas servidas, servicios de salud, apertura y mejoramiento de caminos y educación.

Al visitar la Región VI del Municipio llamada Nimlasachal, esta no cuenta con caminos vecinales, afectando a 23 comunidades las que solo tienen veredas, esto limita el desarrollo social, económico y productivo.

En el Municipio desarrollan acciones de inversión social el Fondo de Inversión Social –FIS- a través de la Municipalidad de Cobán, Cooperación Alemana -GTZ- entidades que ejecutan proyectos de agua potable, vivienda, letrinización, construcción de escuelas, carreteras y caminos, becas escolares, etc.

La Municipalidad de Cobán, ejecuta programas de desarrollo en áreas donde estas entidades laboran y a veces las ejecutan de manera conjunta, a través de los Consejos de Desarrollo Comunitario –COCODES- y los Consejos de

Desarrollo Municipal, que realizan una tarea de revisión y aseguramiento de las obras.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En base a la investigación de campo, se realiza el siguiente análisis sobre los principales riesgos en el Municipio.

1.11.1 Amenazas

La situación topográfica del Municipio genera distintas clases de amenazas deslizamientos, desbordamientos, agrietamientos de suelos, sismos, entre otros, provocado por las constantes lluvias de la zona y se está bajo amenaza frecuente de inundaciones, deslaves y desbordamientos de ríos, como el caso de la comunidad Copalha La Esperanza durante el Mitch, situada a orillas del río Chixoy.

1.11.2 Riesgos

Guatemala es un país expuesto a riesgos, tierras altas, laderas en gran parte del país, ríos caudalosos con cauces que se desbordan, incendios, etc. Cobán es un municipio que se ve afectado por constantes fenómenos naturales debido a sus condiciones climatológicas su hidrografía, topografía, tipos de suelo y otros.

Las instituciones que trabajan en reducción de estos riesgos en Cobán son: Comisión Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, Comisión Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y la Cruz Roja. En el año 1998, el Huracán Mitch, provocó el desbordamiento de los ríos Chixoy y el Cahabón, que provoco pérdidas cuantiosas en los cultivos, e inhabilitó vías de acceso a diferentes comunidades y en menor proporción el huracán Stan en el año 2005.

1.11.3 Análisis de vulnerabilidad

El municipio de Cobán está expuesto ante los desastres naturales o socio naturales volviéndose vulnerable ante distintos fenómenos que rodean a la población como: deforestación, desbordamiento de ríos, altos niveles de pobreza, bajos indicadores de salud y de educación, así también la seguridad social. Las mayoría de las comunidades rurales son las mas vulnerables ante la ocurrencia de fenómenos naturales que no se pueden detener o controlar, debido a su poca o nula preparación antes estos sucesos.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La tierra es un bien económico que forma parte de los medios de producción, de allí que en Guatemala exista relaciones antagónicas de producción, derivado de ésta. En el municipio de Cobán la organización de la producción según la investigación de campo, comprende la estructura agraria y las actividades productivas de las cuales se hace una descripción en este capítulo.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria en Guatemala tiene relevancia en la producción de diferentes cultivos importantes para consumo interno como externo, los cuales no generan los mismos beneficios para todos los habitantes. A continuación se presenta la clasificación que realiza el Instituto Nacional de Estadística para los diferentes estratos de fincas según el tamaño de las mismas.

Tabla 1
Cobán, Alta Verapaz
República de Guatemala
Tamaño de Finca por Estrato
Año: 2007

No.	Estrato de finca	Extensión territorial
I	Microfincas	De 0 a menos de 1 manzana
II	Sub-familiares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Mas de 10 caballerías

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

La estructura agraria es y continúa como uno de los temas que cobra importancia en Guatemala especialmente en el ámbito rural, por las relaciones de producción, protección al medio ambiente, seguridad de la propiedad, uso adecuado y protección a la tierra, protección laboral y hacer una distribución más

equitativa y justa de este bien natural, resolvería problemas de pobreza y sub-desarrollo en el interior del País.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra es la relación que surge entre quien tiene derecho de la propiedad y quien la trabaja, situación que no implica que sean propietarios, la forma en que la propiedad de la tierra se asume, es importante, en las relaciones de producción las que son influidas por las modalidades en que los productores se relacionan en el país y en el municipio de Cobán. En el cuadro siguiente se describen las diversas formas de tenencia de la tierra existentes en el Municipio:

Cuadro 13
Cobán, Alta Verapaz
Tenencia de la Tierra
Período: 2003 – 2007

Forma de tenencia	Censo 2003		Encuesta 2007	
	No. de fincas	Mz.	No. de fincas	Mz.
Propia	9,570	78,224.56	451	2,853.92
Arrendada	536	1,127.90	56	141.28
Colonato	159	1,226.87	0	-
Usufructo	482	1,205.81	3	2.06
Ocupadas	507	1,659.16	0	-
Propia y colonato	113	955.59	12	32.51
Otra	354	612.24	4	24.50
Totales	11,721	85,012.13	526	3,054.27

Fuente: elaboración propia con base al censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Según el Censo del año 2003 y la investigación de campo realizada esta demostró que la forma de tenencia de la tierra predominante en el Municipio es la propia, la que representa el 81.65% ($9,570/11,721 \times 100$) y 86% ($451/526 \times 100$) respectivamente, del total de superficie en manzanas esta muestra el 92.02% ($78,224.56/85,012.13 \times 100$) y 93.44% ($2853.92/3054.27 \times 100$). Las otras formas de tenencia como el arrendamiento indica que el 4.57% ($536/11721 \times 100$) según el censo y 11% ($64/526 \times 100$) para la investigación de campo, en cuanto a la

superficie el 1.33% ($1,127.9/85,012.13 \times 100$) y 4.63% ($141.28/3,054.27 \times 100$) en el orden. Las otras formas colonato, usufructo, ocupadas y otras según el censo 2003 suman 13.78% ($1,615/11,721 \times 100$) y para la investigación de campo 4% ($17/526 \times 100$). La superficie suma 6.66% ($5,659.67/85,012.13 \times 100$) y 1.93% ($59.07/3,054.27 \times 100$) respectivamente.

2.1.1.1 Concentración de la tierra

La tierra es un bien muypreciado, en Guatemala tiene la característica de encontrarse concentrada en pocas familias y cantidades pequeñas en grandes conglomerados. Este nivel de concentración frena el desarrollo de las áreas rurales porque toda esta tierra no es trabajada por los propietarios y atomiza las propiedades existentes.

De acuerdo al -INE-, la tabla de los tamaños de finca encontrados fueron: Microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes. Los estratos o criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para investigar las formas de concentración de la tierra, con relación a la superficie cultivable que se posee se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Cobán, Alta Verapaz
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Período: 2003 – 2007

Estrato de finca	Censo 2003				Encuesta 2007			
	No. de fincas	%	Mz.	%	No. de fincas	%	Mz.	%
Microfinca	1,650	14	877.09	1	231	44	181.80	6
Subfamiliares	8,490	72	25,796.14	30	282	54	1038.48	34
Familiar	1,460	12	28,663.54	34	10	2	1685.99	55
Multifamiliares medianas	108	1	17,335.17	20	3	1	148.00	5
Multifamiliares grandes	13	0	12,340.19	15	0	0	0.00	0
Total	11,721	100	85,012.13	100	526	100	3054.27	100

Fuente: elaboración propia, con base al Censo Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta datos comparativos del censo agropecuario 2003 y la encuesta 2007, se muestra una mayor concentración de la tierra en las fincas familiares, multifamiliares medianas y grandes, demuestra de esta forma que no existe una equitativa distribución de la tierra, los resultados indican que en el censo de 2003, las fincas familiares y multifamiliares medianas y grandes representaban 68.6% (33.72+20.39+14.52) de la superficie, pertenece al sector latifundista y 31.4% (1.03+30.34) al sector minifundista. La investigación del 2007 ha demostrado que 60.05% (55.20+4.85) de la superficie pertenece al sector latifundista y el 39.95% (5.95+34.00) al sector minifundista, se puede concluir que se mantiene la situación de concentración de la tierra en unas pocas manos.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Este punto se refiere al aprovechamiento que se le da al suelo, según sea la vocación pueden ser cultivos permanentes, anuales o temporales como maíz, frijol, hortalizas, etc. Los permanentes y semi-permanentes son aquellos cultivados por largos periodos y no necesitan ser plantados otra vez, como el cacao, café, cardamomo, árboles frutales, árboles para sombra. También se tienen la superficie utilizada para pastos y la que se dedica a los bosques, montes y carrales, donde están los que se explotan y los que no se explotan. El que tengan capacidad de producción esta en el nivel de explotación que se haga de los suelos, pues las prácticas inadecuadas hacen que se deterioren y desgasten, bajo su rendimiento.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La economía del Municipio se basa en la agricultura, sus principales cultivos son: el café, cardamomo, maíz y frijol. A ello también puede sumarse la existencia de pequeñas granjas familiares de aves de corral (pollos de engorde y ponedoras) crianza de ganado de varias clases, como el bovino, porcino,

además de los tejidos, carpinterías, panaderías, platería y otras actividades productivas. A continuación se presenta el cuadro resumen de las actividades productivas más importantes del municipio de Cobán:

Cuadro 15
Cobán, Alta Verapaz
Resumen del Valor de la Producción por Actividad Productiva
Año: 2007

Actividad	Valor Q	Empleo
Agrícola	11,320,594	52,498
Pecuaria	1,918,502	5,047
Artesanal	11,543,400	6,561
Agroindustrial	45,312,500	7,500
Comercio y servicios	44,375,818	22,140
Total	114,470,814	93,746

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Del cuadro anterior se puede concluir que la actividad agroindustrial es la que produce la mayor cantidad de ingresos del Municipio con 40% ($45,312,500/114,470,814 \times 100$) de participación, siguiéndole la actividad de comercios y servicios con 39% ($44,375,818/114,470,814 \times 100$), actividad agrícola con 9% ($11,320,594/114,470,814 \times 100$), le sigue la actividad artesanal con 10% ($11,543,400/114,470,814 \times 100$), y la pecuaria con 2% ($1,918,502/114,470,814 \times 100$).

2.2.1 Agrícola

Una de las actividades productivas más importantes del Municipio, de acuerdo a la investigación de campo es la agrícola, generando alrededor de 52,498 empleos para el municipio, pues la población la mayoría se dedica a la agricultura, los productos que más destacan en esta actividad son: cardamomo, café, maíz y frijol. El cardamomo y el café reciben mayor atención pues estos son productos de exportación que más se comercializan, mientras que la producción de maíz y frijol son básicamente para el consumo interno. Además se produce: piña, cacao, plátano, tomate, aguacate, caña, pimienta, papa y

hortalizas. A continuación se presenta el cuadro que contiene la cuantificación de la producción agrícola, encontrada al momento de la investigación de campo que describe aspectos importantes de cada producto:

Cuadro 16
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Producción de la Actividad Agrícola por Producto
Año: 2007

Producción	Unidad de medida	Superficie mz.	Volumen de producción	Precio venta unitario Q	Valor de producción Q
Maíz 1/	qq	722.91	69,621	94	6,544,374
Cardamomo	qq	404.01	13,972	196	2,738,512
Café	qq	145.51	13,823	90	1,244,070
Frijol	qq	94.96	1,795	225	403,875
Sandía	Unidad	15.32	60,361	3	181,083
Tomate	Caja	2.32	3,945	40	157,800
Banano	qq	8.56	318	80	25,440
Piña	Unidad	2.69	8,480	3	25,440
Total		1,396.28			11,320,594

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior el maíz, el cardamomo y el café, son los principales productos agrícolas, el primero representa 58% ($6,544,374/11,320,594 \times 100$), para la economía, especialmente para el consumo familiar, los dos siguientes son de exportación y para la investigación de campo tenían una baja cotización en su precio, que representa 24% ($2,738,512/11,320,594 \times 100$) y 11% ($1,244,070/11,320,594 \times 100$), respectivamente. En estos tres productos gira un alto porcentaje de la economía del municipio de Cobán.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria contribuye a la economía del Municipio con la producción de ganado vacuno, porcino y de aves. Algunas de estas se explota en fincas sub-familiares y familiares donde la producción es para el consumo a nivel local

y en otras regiones del país. A continuación se presenta el cuadro que contiene en resumen como se integra la actividad pecuaria según el nivel de explotación que posee cada productor:

Cuadro 17
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Producción de la Actividad Pecuaria
Año: 2007

Descripción	Unidades productivas	Producciones en el Año	Volumen producción en unidades	Valor unitario Q.	Valor total de la producción Q.
<u>Microfincas</u>					<u>704,602</u>
Engorde de ganado porcino	21	2	124	750	93,000
Engorde de pollos	63	3	12,231	45	550,395
Gallinas	67	3	1,021	50	51,050
Patos	9	3	109	51	5,559
Chompipes	3	3	21	98	2,058
Ovejas	1	1	1	500	500
Huevos de gallina ^{1/}	58		85	24	2,040
<u>Sub-familiares</u>					<u>1,213,900</u>
Engorde de pollos	1	3	29,700	35	1,039,500
Engorde de ganado bovino	14	1	55	2/	174,400
Total producción			43,347		1,918,502

1/ En cartones de 30 unidades

2/ Terneros (a) Q 1,500.00, novillos (a): un año Q 1,800.00, dos años Q 2,800.00, tres años Q 4,000.00, vacas de destace Q 3,200, y toretes Q 4,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior presenta que por la falta de terreno planos y pastos, en extensiones grandes, las familias no se dedican a la explotación de ganado vacuno, y en su mayoría esta actividad la realizan las fincas multifamiliares. Las aves de corral o de patio se destinan para el consumo familiar y para la venta en los mercados locales con un 37% ($704,602/1,918,502 \times 100$), así mismo la crianza de ganado vacuno y el porcino, con 63%. ($1,213,900/1,918,502 \times 100$).

2.2.3 Artesanal

La producción artesanal es una actividad que se hereda por tradición, y es complementaria a la agricultura. Este tipo de producción es realizada para complementar los ingresos familiares. Entre los principales productos se encuentran: la panadería, carpintería, elaboración de block y cerería. La artesanía de Cobán ha evolucionado a través de los años, actualmente utilizan herramientas de trabajo más modernas para hacer más productiva la actividad; la mano de obra es familiar y asalariada.

Cuadro 18
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Producción de la Actividad Artesanal por Producto
Año: 2007

Rama o actividad	Contribución total	%
Panadería	8,492,400.00	73.57
Carpintería	2,316,000.00	20.06
Blockera	675,000.00	5.85
Cerería	60,000.00	0.52
Total	11,543,400.00	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior demuestra que según la investigación realizada en el Municipio, la elaboración de pan, es otra forma de contribución a los ingresos familiares y a la economía, y la actividad artesanal mas importante pues contribuye con un 74% a la economía, siguiéndole la carpintería con un 20%, la elaboración del block con un 6% y la elaboración de candelas con un menos del 1%.

2.2.4 Agroindustrial

Algunas empresas productoras de café han tecnificado el proceso productivo, tal es el caso del café que proviene del campo y sufre un proceso de tostado y molido, a través de maquinaria, se le puede denominar actividad agroindustrial. Esta actividad tiene éxito debido a que tiene todas las ventajas de los productos agrícolas que son producidos en la agricultura y representa 42% de las

actividades productivas. Esta actividad obtiene mano de obra de las comunidades locales y se concentra en las fincas multifamiliares por contar con los recursos para comprar los equipos y tecnología necesarios.

Cuadro 19
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción, Café Pergamino
Beneficio de Café
Año: 2007

Descripción	Unidades Productivas	Producción quintales	Precio Q.	Valor producción
Beneficio tradicional				
Pequeño	2	2,500	525	1,312,500
Beneficio semitecnificado				
Mediano	1	80,000	550	44,000,000
Total	3	82,500		45,312,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

De los beneficios de café ubicados en el Municipio, son estos los que tienen mayor importancia económica; de esa cuenta, tal como se presenta en el cuadro anterior, la agroindustria es la actividad económica que obtiene mayores niveles de productividad y en consecuencia más generación de ingresos.

2.2.5 Comercio y servicios

La actividad comercial tiende a la informalidad y se concentra en negocios para la compra y venta de productos de consumo, especialmente tiendas, abarroterías, tiendas, abarrotes, , etc. Las actividades de servicio como bufetes de abogados, doctores particulares, clínicas médicas, hospitales privados, actividades de turismo, agencias de viajes, etc., en conjunto se estiman en unos 1,651 negocios de diferente índole.

Cuadro 20
Cobán, Alta Verapaz
Comercios Identificados en el Municipio
Año: 2007

Descripción	Total Negocios	Total Q	Descripción	Total Negocios	Total Q
Academias	42	650,076	Vienen		21,484,220
Agencias de viajes	7	129,836	Huevos	1	14,785
Almacenadoras	21	262,269	Imprentas	3	187,434
Almacenes	44	113,520	Inmobiliarias	6	317,256
Alquifiestas	3	38,259	Joyerías	8	134,872
Aparatos domésticos	4	321,912	Jugueterías	3	85,977
Bares	14	874,762	Lácteos	2	51,704
Boutiques	29	399,794	Librerías	42	539,112
Cacetas	16	238,000	Marranerías	10	286,540
Cantinas	11	280,258	Mascotas	1	22,587
Carnicerías	33	740,223	Misceláneas	56	999,656
Servicios sociales y deportivos	2	241,156	Oficinas de servicios profesionales	64	2,735,936
Cevicherías	5	98,925	Café Internet	25	889,200
Chicharronerías	2	49,438	Peluquerías	2	42,800
Comedores	191	935,327	Perfumerías	1	12,853
Comercio de vehículos	9	232,569	Pollerías	14	347,942
Construcción edificios	7	384,132	Prendas de vestir	7	840,000
Depósitos	27	993,195	Relojerías	1	15,484
Electrodomésticos	25	578,675	Salchichonerías	1	16,874
Embutidos	1	21,546	Seguridad	3	139,734
			Servicios de radio y televisión	4	313,808
Especies	1	14,547			
Servicios sociales y de salud	6	950,778	Servicios de transporte	33	5,246,274
Fábrica de alimentos	19	871,701	Fábrica de cerámica	6	178,566
Servicios de actividades teatrales	2	41,314	Servicios organizacional y empleador	2	73,568
Fábrica de plásticos	1	38,959	Expendios de gas	20	335,640
Farmacia	41	819,590	Mueblerías	6	116,826
Ferreterías	11	461,846	Servicios técnicos	3	77,061
Fibras textiles	1	41,095	Servicios veterinarios	1	22,489
Financieras	7	468,118	Talleres	14	316,218
Frutas	6	195,522	Tapicerías	5	94,280
Funerarias	1	20,586	Telecomunicación	4	1,063,124
Depositos de aguas gaseosas	21	541,506	Tiendas artículos de consumo diario	398	2,181,836
Gasolinerías	5	2,425,735	Venta de ropa usada	146	1,545,556
Heladerías	35	610,960	Verdulería	7	175,336
Herrerías	7	187,887	Viveros	4	90,348
Hoteles	42	6,210,204	Zapaterías	49	3,379,922
Van		21,484,220	Total	1,651	44,375,818

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2007

La actividad comercial tiende a la informalidad y se concentra en negocios para la compra y venta de productos de consumo, en especial tiendas y abarroterías que en conjunto superan los 600 negocios. En la Cabecera Municipal, ha proliferado el comercio de ropa usada americana de “paca”, la que está en constante crecimiento, debido a que constituye una alternativa más económica para cubrir las necesidades de vestuario de la población; también destacan los talleres de reparación de vehículos automotores.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En la República de Guatemala el financiamiento se regula y se organiza a través de las instituciones especializadas de las que dispone la legislación guatemalteca, quienes administran el ahorro y la inversión.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En Guatemala la base financiera está formada esencialmente por el sistema bancario y las demás instituciones supervisadas por la Superintendencia de Bancos con autorización de la Junta Monetaria, entidades técnicas especializadas en la administración de la inversión y el ahorro. La estructura del sistema financiero en Guatemala se divide en regulado y no regulado, el primero organizado por la Banca Central a través de la Junta Monetaria, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, bancos del sistema, Financieras, Aseguradoras, almacenes generales de depósito y otras instituciones financieras, las No Reguladas son las entidades financieras constituidas en el País e inscritas en el Registro Mercantil pero no supervisadas por el sistema regulado.

3.1.1 Financiamiento

Según Kohler el financiamiento se describe como “la forma mediante la cual se proporcionan fondos, por la venta de acciones o bonos, la colocación de empréstitos, concesión de créditos en cuenta corriente, transfieren o aplican dinero de otras fuentes internas”.⁸ Dicho de otra forma acto por el cual se concesionan créditos o se transfiere dinero de acuerdo a los plazos o garantías que para el efecto convengan, con el objetivo de apoyar las actividades productivas de las personas y las empresas, en ese sentido un banco financia

⁸ Eric L. Kohler. Diccionario para Contadores. Impreso en México año 1982. Pag. 253.

fondos y suministra a las empresas medios financieros para las actividades.

3.1.2 Crédito

“Crédito. (Del latín *credĭtum*) cantidad de dinero, o cosa equivalente, que alguien debe a una persona o entidad, y que el acreedor tiene derecho de exigir y cobrar.”⁹. Es un término utilizado en las en la transferencia de dinero que debe devolverse transcurrido cierto tiempo, por tanto el que recibe el dinero se convierte en deudor y el que lo transfiere en acreedor.

3.1.2.1 Agrícola

El crédito agrícola tiene el propósito financiar la actividad agrícola para adquirir herramientas, bombas de fumigar, abonos, herbicidas e insecticidas, plantación, gastos administrativos, etc. con el objeto de obtener mejor calidad en la producción y la rentabilidad de las cosechas.

3.1.2.2 Pecuario

Este crédito permite a los productores adquirir ganado, equipo, materiales, herramientas, con el fin de expandir la explotación.

3.1.2.3 Avícola

Este tipo de crédito puede entregarse para empresas pequeñas medianas o grandes depende del nivel de explotación, la finalidad es fortalecer la producción avícola de carne o de huevo, o la combinación de engorde y destace.

3.1.2.4 Turístico

El crédito turístico esta encaminado a desarrollar la industria sin chimeneas como se le conoce al turismo, son fondos destinados a la compra de activos

⁹ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004, Microsoft Corporation.

corrientes como no corrientes, mobiliario y equipo, terrenos medios de transporte, construcción de edificios, o bien el lanzamiento de alguna marca.

3.1.2.5 Otros

Los créditos pueden destinarse a fomentar diferentes actividades económicas no contempladas en las anteriores como lo son: las agropecuarias, agroindustriales, industriales, artesanales, de servicio personal, de consumo, comerciales, etc.

3.1.3 Objetivos del crédito

Facilitar la cobertura de las necesidades financieras de personas o empresas en actividades productivas, bajo las condiciones favorables para los fines que persigue tanto el acreedor como el deudor; e impulsan las actividades en las que se desenvuelven, a la vez que contribuye al desarrollo económico y social del país, tanto en el área urbana como en el área rural.

Entre los objetivos se pueden mencionar:

- Estudiar la viabilidad de los servicios o productos que ofrecen.
- Dar al proyecto liquidez adecuada al giro normal de la empresa.
- Buscar el aumento y mejorar la productividad.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital a través de un adecuado manejo del financiamiento.

3.1.4 Importancia del crédito

La importancia del financiamiento radica en el acceso y la tenencia porque los recursos financieros son escasos y el acceso limitado, por lo tanto el uso debe ser racional, oportuno, e incidir en el éxito de la inversión, además de generar fuentes de empleo local.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se puede clasificar de la siguiente manera: Por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

3.1.5.1 Por el destino de los fondos

Según el uso que se le dé a los recursos obtenidos:

- **Comercio:** Son los créditos que permiten financiar actividades eminentemente comerciales, como la importación de bienes de consumo y transacciones de bienes muebles.
- **Producción:** Son los que se dirigen a la invertir en actividades agrícolas o del sector productivo: la agricultura, ganadería, industria, minería, pesca entre otros.
- **Servicios:** Son utilizados para almacenamiento, traslado de materias primas o productos terminados, transporte de pasajeros y otros no relacionados con benefactores no tangibles, etc.
- **Consumo:** También llamados créditos particulares, se utilizan para financiar necesidades de carácter personal o familiar, entre los que se pueden mencionar por ejemplo: compra de bienes tangibles (vehículos, estufas, refrigeradoras, etc.), créditos para financiar un viaje al exterior, tratamiento médico, instalación de un bufe.

3.1.5.2 Por su finalidad

Se refiere al uso que se le dará a los recursos obtenidos.

- **Inversión en capital de trabajo:** Son los recursos dinerarios destinados para la puesta en funcionamiento de la empresa, hasta que tenga la capacidad de generar la cantidad de ingresos suficientes, para cubrir el

total de sus costos y gastos.

- **Inversión fija:** Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, equipo, vehículo) e intangibles (marcas y patentes, diseños, nombres, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal) necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del negocio.

3.1.5.3 Por su garantía

Son los factores importantes para la concesión de créditos, y que sirve de soporte para el cumplimiento de la obligación.

- **Fiduciarios:** Son los créditos que se formalizan con la firma solidaria de dos o más personas y que están garantizados con los bienes e ingresos presentes y futuros de las personas.
- **Prendarios:** Son los préstamos que se conceden con la garantía de bienes muebles, estos se pueden catalogar: prenda agrícola acá se compromete la futura cosecha; prenda ganadera igual que en la agrícola se compromete animales que se adquieran o se vayan a vender; prenda de maquinaria se indica al prestatario sobre la compra y se garantiza con esta la futura producción.
- **Hipotecarios:** Son los que se conceden a cambio de bienes raíces, donde se deja como garantía de cumplimiento de la obligación formal un inmueble, este tipo de crédito normalmente es a largo plazo, mayor de un año.
- **Mixtos:** Son los que se dan por la combinación de garantías que un deudor otorga por una deuda adquirida, ya sea prenda e hipotecaria o fiduciaria-prenda.

3.1.5.4 Por su plazo

Los préstamos por el plazo pueden darse a corto y largo plazo.

- **Corto plazo:** Son préstamos que se dan para ser devueltos en un período no mayor de un año. Se facilitan para financiar activo circulante y con los cuales suele trabajar la mayoría de empresas, los cuales se obtienen de las instituciones bancarias.
- **Mediano plazo:** Estos se facilitan por ser de más de uno hasta cinco años plazo, se utilizan para cubrir necesidades financieras de mediana envergadura. Pueden ser proyectos nuevos, e innovaciones en las empresas.
- **Largo plazo:** Este tipo de préstamos son entregados para períodos mayores de cinco años, las garantías que consideran las entidades financieras son cada vez mayores. Son préstamos para proyectos grandes, para echar andar innovaciones o ingenierías grandes para fortalecer la producción.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los procedimientos para optar a un crédito en las diferentes entidades financieras, tienen sus propios procedimientos y requisitos; difieren en poco unos de otros.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos van a depender de la institución que conceda el crédito, ya sea un banco del sistema u otra institución financiera, además de la cantidad solicitada y las garantías con las que cuentan las personas o entidades interesadas en los créditos; los siguientes requisitos pueden variar según entidad financiera que entregue el crédito:

- **En el sistema bancario:** El sistema bancario nacional (regulado) establece como política crediticia, que los solicitantes como personas individuales o jurídicas cumplan con los requisitos de acuerdo con las diferentes modalidades del crédito con el propósito de garantizar el cumplimiento eficaz y total en el futuro del crédito otorgado. El municipio de Cobán cuenta con 13 entidades bancarias entre las que se cuenta el Banco Rural de Desarrollo S.A. -Banrural-
- a) Los requisitos generales a cumplir son los siguientes:
 - Llenar solicitud de crédito.
 - Fotocopia de cédula de vecindad completa.
 - Estabilidad mínima de dos años.
 - Apertura de cuenta de ahorro o monetario.
 - Recibo de agua, luz y teléfono.
 - Constancia de ingresos o constancia de trabajo.
 - Estados de cuentas de los últimos tres meses en bancos (certificados).
 - Estados patrimoniales y relación de ingresos y egresos, firmados por un Contador general registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
 - Plan de inversión o proyecto de trabajo.
 - b) En el caso de ser un crédito fiduciario, adicionalmente llevará:
 - Carta de anuencia a servir como fiador
 - Constancia de trabajo del fiador
 - Constancia de ingresos del fiador
 - c) Para un crédito prendario, los requisitos adicionales serán:
 - Certificación del registro de la propiedad
 - Fotocopia del ultimo recibo del pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles

- Matrícula de hierro (créditos ganaderos)
 - Flujo de caja con certificación contable
- d) Para un crédito hipotecario, los requisitos adicionales a cumplir son los siguientes:
- Certificación del registro de la propiedad inmueble
 - Avalúo del inmueble propuesto en garantía
 - Plano de localización del inmueble
 - Fotografía del inmueble
 - Primer testimonio de la escritura del inmueble
 - Recibo del pago del Impuesto Único sobre Inmuebles o constancia de estar exento.
- **Otras instituciones:** El municipio de Cobán posee otras opciones financieras en la entidad llamada Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral de Cobán -CACIC- la que brinda apoyo financiera a sus asociados requiriendo los siguientes requisitos para proporcionarlo:
 - Ser asociado
 - Tener como aporte la cuota mínima que exija la institución.
 - Formulario de solicitud de crédito debidamente llenado.
 - Plan de inversión.
 - Carta de aval por la junta directiva local.
 - Fotocopia de cédula del solicitante.
 - Cartas de solvencia crediticia.
 - Documento original con la descripción de la garantía respectiva.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones generales que debe reunir un crédito ya sea éste hipotecario, prendario, o fiduciario son: el plazo, la tasa de interés, la garantía y otros.

3.1.7.1 Plazos

Para determinar el plazo de un crédito se debe considerar el monto y la tasa que se cobrará los que pueden presentarse a corto, mediano y largo plazo, además tomar en cuenta la capacidad de pago de las solicitantes.

3.1.7.2 Tasa de interés

La cantidad de dinero expresada en porcentaje será el valor que la entidad financiera cobrará por facilitarnos los fondos necesarios para resolver el problema de liquidez, el cual deberá pagarse según el plazo fijado.

3.1.7.3 Garantías

En todo crédito la entidades financieras pedirán garantías para facilitar los fondos requeridos, porque es la seguridad y el aval que se para poder hacer uso de ella en caso de incumplimiento.

3.1.7.4 Otros

Algunas instituciones financieras establecen otras condiciones para otorgar créditos como los siguientes: presentar los estados patrimoniales, certificación de ingresos, los que generalmente deben ser certificadas por un perito contador o por alguna firma profesional de auditoria.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son todos aquellos recursos sean estos propios, o que se pueden comprar o adquirir, además de los créditos provenientes de diversas instituciones financieras, que se tengan disponibles para desarrollar actividades comerciales, industriales, artesanales, agropecuarias y otras.

3.2.1 Recursos propios o fuentes internas

Son aportaciones dinerarias propias que los productores poseen, por lo tanto no

requieren recursos de otras personas o instituciones, evitándose desembolsar los gastos financieros que conllevaría un crédito.

3.2.1.1 Capital de los productores

En el caso de los recursos propios o fuentes internas utilizadas por los productores, constituyen fuente principal de capital en virtud que ellos no tienen que acudir a otras instituciones o personas para requerirlos si no que, la disponibilidad es inmediata para los procesos productivos. Entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- **Semillas de cosechas anteriores:** Este financiamiento lo utilizan los productores con el propósito de minimizar la inversión en adquisición de semillas, las que han sido seleccionadas y almacenadas durante las cosechas anteriores con el objetivo de obtener nuevamente una cosecha de buena calidad.
- **Mano de obra familiar:** Este recurso lo constituye el aporte del trabajo del núcleo familiar en el proceso productivo, sin recibir pago en efectivo, solamente alimentación y vestuario; esta es la fuente principal en el trabajo de la actividad agropecuaria.
- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores:** Este consiste en reinvertir utilidades obtenidas de cosechas anteriores, el cual se logra obtener mediante un plan de ahorro, con el propósito de financiar en forma parcial o total los proyectos agropecuarios.

3.2.2 Recursos ajenos o fuentes externas

Las actividades productivas en su mayoría requieren recursos financieros para desarrollar mejoras o echar andar proyectos nuevos dentro de las empresas o

negocios, con los que no se cuenta oportunamente. Entre estos se pueden mencionar:

3.2.2.1 Bancarios

Son los préstamos concedidos por los bancos del sistema financiero. La recepción de depósitos monetarios, depósitos a plazo y de ahorro, como también la emisión de bonos hipotecarios, constituyen los rubros importantes del giro normal de las operaciones pasivas de los bancos, fondos provenientes del público, que posteriormente se canalizan en forma de préstamos hacia los sectores interesados.

- **Líneas de crédito:** Se considera como un acuerdo informal entre el prestatario y el banco, respecto a la cantidad máxima de crédito que éste último podrá otorgar en un momento determinado. Sin embargo el banco no está obligado legalmente a conceder el crédito por la cantidad convenida. La mayor parte de los bancos pueden cumplir con lo dispuesto en el acuerdo informal. Por lo general las líneas de crédito se establecen por un período de un año.
- **Otras formas financieras:** Las otras modalidades que se pueden tener para la concesión de créditos se pueden mencionar las siguientes:
 - Factoraje:** Este comprende la venta directa de cuentas por cobrar a una institución financiera, dicha institución cobra una comisión de descuento sobre el monto total de la cartera y a los clientes les fija una tasa de interés.
 - Leasing:** Se trata de arrendamiento financiero, el cual permite al productor adquirir maquinaria y equipo, en calidad de arrendamiento, con el propósito de ejercer el derecho de opción a compra al finalizar el plazo del convenio.

Almacenes generales de depósito: Estas son empresas privadas que tienen carácter de instituciones auxiliares de crédito, están constituidas en forma de sociedades anónimas, donde se puede depositar conservar y se en custodia, el manejo y la distribución, compra venta ajena de mercancías o productos, por los cuales se emite un certificado de deposito y bonos en prenda.

Organismos financieros internacionales: Estos facilitan para el país fondos financieros que permiten al Estado de Guatemala apoyar procesos productivos de actividades agrícolas, industriales, y de conservación del medio ambiente, eso se realiza de forma directa a través de los productores o del mismo Gobierno.

3.2.2.2 Extrabancarios

La forma de financiamiento depende de la naturaleza, volumen y medio en que opera la persona, productor o empresa; se realizan de manera fácil y rápida y sin trámites burocráticos, estas son personas particulares llamadas comúnmente prestamistas o usureros, que cobran un interés superior al establecido legalmente en el mercado financiero. También son fuentes extrabancarias los documentos negociables, los anticipos de clientes, y créditos de firmas proveedoras y acreedoras.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Esta constituido por las normas y leyes que rigen el sistema financiero nacional (sistema financiero regulado), constituido por las instituciones estatales vinculadas con el que hacer de las entidades financieras, y que están representadas por la Junta Monetaria, la Superintendencia de Bancos -SIB- y el Banco de Guatemala -BANGUAT-, como el banco nacional que regula el sistema financiero nacional.

3.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República es la carta magna de Guatemala, está basada en la protección de la persona y de la familia, su fin primero es la realización del bien común. Por lo tanto es deber del Estado garantizar a los habitantes la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona, es por ello que las instituciones del estado deben crear los mecanismos necesarios que faciliten el desarrollo económico social de las familias.

3.3.2 Ley de Bancos y Grupos Financieros – Decreto 19-2002

El Congreso de la República de Guatemala, según el Decreto número 19-2002, refiere que la concesión de financiamiento, está contenido en los artículos 50, 51 y 52 de dicha Ley, donde se definen las condiciones sobre las cuales los bancos deben realizar sus operaciones financieras, que respaldan el crédito y los requisitos que se solicitan a cada deudor.

El artículo 50 describe las condiciones del contrato cómo se debe conceder un crédito, el plazo y el pago oportuno de las obligaciones. El artículo 51 concede los créditos presentando las garantías fiduciarias, hipotecarias, o prendarias, respectivas. Y el artículo 52 presenta los requisitos con los que se debe cumplir para tener acceso al financiamiento. La Ley de bancos manifiesta que estos se podrán pactar libremente con los usuarios las tasas de interés, las comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios.

Como parte de los requisitos que solicitan las agencias bancarias y las entidades cooperativas en su caso, están los estados financieros de ingresos y egresos para personas individuales o bien los estados financieros para personas jurídicas.

3.3.3 Ley Orgánica del Banco Guatemala – Decreto 16-2002

Antes del Decreto 16-2002, tuvo vigencia el número 215, del año de 1945, que se refiere a la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, en la actualidad tiene por objeto promover, crear y darle mantenimiento a las condiciones monetarias, crediticias y cambiarias. Este Decreto en su artículo 51, previo autorización de la Junta Monetaria, describe como debe relacionarse el la banca central con sus homólogos del área, o entidades crediticias extranjeras, para negociar como obtener o conceder financiamiento.

3.3.4 Ley de Sociedades Financieras Privadas – Ley 208.

Las entidades establecidas para este efecto están amparadas bajo la Ley 208, vigente desde el 12 de mayo de 1964, durante el gobierno de Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República que indica:

- Artículo 5: Las Sociedades Financieras podrán realizar las siguientes operaciones que promuevan el desarrollo y la diversificación de la producción nacional, a través de otorgar créditos a mediano y largo plazo, otorgar créditos para realizar estudios iniciales para estudios de prefactibilidad de carácter productivo.
- Artículo 11: Las Sociedades financieras tienen prohibido otorgar créditos con vencimientos menores de tres años, salvo lo que se establece en la literal i del artículo cinco, cuando se para financiar proyectos productivos, o cuyos activos se encuentran gravados a favor de las Sociedades Financieras. En estos casos la Junta Monetaria debe conocer y autorizar las condiciones requisitos y las limitaciones de dicho crédito.

3.3.5 Código de Comercio – Decreto 2-70

El Congreso de la República emitió el Decreto 2-70, que en los artículos 719 al 728, el otorgamiento del crédito, los cuales tratan respecto a la apertura del crédito, los intereses, comisiones y gastos, cuantías, facultad de disponer,

comisiones fijadas, plazos, vencimiento anticipado y el vencimiento mediante notificación, que describe las responsabilidades del acreedor y del deudor. Los siguientes artículos explican lo relevante al financiamiento:

- Artículo 720 Cuantía: La falta de determinación se imputara al acreditante quien responderá de los daños y perjuicios por la ineficacia del contrato se causen al acreditado, esto quiere decir que si las entidades financieras no cumplen con su compromiso de entregar los fondos se puede demandar legalmente.
- Artículo 721 Facultad de disponer: El acreditado puede disponer a la vista del importe del crédito.
- Artículo 727 Plazo: Cuando las partes no fijen el plazo para la devolución de las sumas de dinero que adeuda el acreditado, entonces se entenderá como la restitución deberá hacerse dentro de los siguientes tres meses que sigan a la extinción del plazo.
- Artículo 728 Vencimiento mediante notificación: cuando no se indica el término para la utilización del crédito, cualquiera de las partes podrá darlo por concluido mediante denuncia que se notificara por conducto de abogado.

3.3.6 Legislación fiscal aplicable

La legislación fiscal relacionada al sistema financiero en Guatemala esta sujeta a la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, todos estos decretos emitidos por el Congreso de la Republica, los que se mencionan a continuación son de los más importantes:

3.3.6.1 Código Tributario – Decreto 6-91

El Decreto en particular ha pasado por varias etapas de cambio con el fin de modernizar el sistema de recaudación de los impuestos, que se deben enterar al fisco. En principio regula la legalidad en materia tributaria, con el objeto de evitar

arbitrariedades legales, doble tributación defraudación fiscal y sobre todo la recepción a tiempo de los tributos, abusos de poder y normar adecuadamente las relaciones entre el fisco y los contribuyentes. La aplicación es orden público y rige las relaciones que originan producto de los tributos establecidos.

3.3.6.2 Ley del Impuesto Sobre la Renta - Decreto 26-92

El Impuesto Sobre la Renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, que provenga de inversión de capital, del trabajo, o de la combinación de ambos, según lo establece el artículo uno de la referida ley debe enterar este tributo a la -SAT-.

3.3.6.3 Ley del Impuesto al Valor Agregado – Decreto 27-92

El impuesto en mención será aplicado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, entre otras la venta o permuta de bienes muebles e inmuebles, prestación de servicios, importaciones, arrendamiento de bienes muebles e inmuebles y donación entre vivos de bienes muebles e inmuebles, según lo manifiesta el artículo uno.

Este impuesto en otras palabras se aplica en las ventas o compras de bienes o servicios, afectando casi el 100% de los productos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

En este capítulo se realiza el diagnóstico de la rama agroindustrial con la producción de café tostado, molido y empacado, para ello se analizan los siguientes factores, como el volumen y valor de producción, las entidades que prestan el financiamiento entre otros.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agroindustrial del municipio de Cobán, se encuentra en una fase de desarrollo y de evolución, se realiza en empresas individuales de tipo familiar y que se dividen en pequeñas y medianas, es la forma común para el desarrollo de las actividades de este tipo, la mano de obra utilizada es familiar o contratada, poseen en promedio 10 empleados, las herramientas usadas para el trabajo son manuales, mecánicas y eléctricas.

La producción agroindustrial se encuentra localizada principalmente en el área urbana, los productos agrícolas que reciben un proceso agroindustrial son muy pocos ejemplo: el café y el cardamomo. El café es recibido en los beneficios, luego de ser cortado en el campo en grano cereza (uva), luego se elimina la pulpa y la cascarilla convirtiéndose en café pergamino u oro, es en este proceso donde un 95% de la producción es vendida al mercado local y extranjero y un escaso margen es transformado en café tostado y molido para el consumo de las familias. Situación similar sucede con el cardamomo que luego de ser recolectado es llevado a las máquinas secadoras, se extraen las vainas y puede ser vendido en pergamino, o se le puede eliminar la vaina y se deja solo el grano y se puede vender en oro. Este producto agrícola podría ser potencial para explotarse como actividad agroindustrial para el Municipio.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta la cuantificación del tamaño, volumen, valor y características de la producción agroindustrial de café cereza, que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción, Café Pergamino
Beneficio de Café, Según Encuesta
Año: 2007

Descripción	Unidades Productivas	Producción quintales	Precio Q	Valor producción Q
Beneficio tradicional Pequeño	2	2,500	525	1,312,500
Beneficio semitecnificado Mediano	1	80,000	550	44,000,000
Total	3	82,500		45,312,500

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Como se puede observar los beneficios tradicionales o sea poco tecnificados transforman un 3% del café, mientras los semitecnificados secan el 97% del café.

De la producción de café recibida y transformada en los beneficios solamente 950 quintales se procesan en café tostado y molido, por lo que en el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor:

Cuadro 22
Cobán, Alta Verapaz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Elaboración de Café Molido
Según Encuesta
Año: 2007

Descripción	Producción anual	Precio Q	Valor producción
Bolsita 40 gramos	2,880,000	0.78	2,246,400
Bolsa de 1 libra	36,000	13	468,000
Total	2,916,000		2,714,400

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

De los 950 quintales de café que son transformados en café molido, tostado y molido un 62.11%, es empacado en bolsas de 40 gramos las cuales tienen un valor de producción de Q 0.78 centavos. El 37.89% es empacado en bolsas de una libra la cual tiene un valor de Q 13.00.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Con base a la investigación de campo se presenta la distribución de fuentes de financiamiento que se debe considerar para la producción agroindustrial:

- Las fuentes internas están integrada por los recursos propios que posee el productor y esta comprendido por los recursos económicos, materiales, equipo, etc.
- Las fuentes externas que son los recursos económicos que se obtienen por medio de los bancos, cooperativas de ahorro y crédito, y otros medios financieros.

A continuación se describen las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas que financian la producción y transformación del café tostado y molido.

Cuadro 23
Cobán, Alta Verapaz
Financiamiento de la Producción Agroindustrial,
Según Encuesta
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Costo total
Bolsita 40 gramos	881,806.00	-	881,806.00
Bolsa de 1 libra	257,623.00	-	257,623.00
Total financiamiento de la producción	1,139,429.00	-	1,139,429.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que al momento de la investigación de campo, 100% del financiamiento proviene de fuentes internas específicamente de reinversión de utilidades y ahorros. Sin embargo se hace necesario indicar de acuerdo a la investigación, que las empresas agroindustriales si recurren a financiamiento bancario o extrabancario, equivalente a un 15% o 20% del valor de la producción aproximadamente, y la finalidad es hacer mejoras en las líneas de producción o distribución.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL CAFÉ MOLIDO

En la investigación de campo que se realizó en el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, durante el proceso de la investigación se selecciono a la actividad agroindustrial, con el proceso de transformación del café de cereza, a tostado y molido como la rama principal, es por eso que en este apartado se desarrollarán los análisis, del tamaño de la empresa, según el destino de los fondos, asistencia crediticia y otros.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

En esta rama de la producción las fuentes de financiamiento se realizan básicamente con capital propio, es decir que no existe apoyo por parte del Estado y escasamente se solicita del apoyo financiero de las entidades

bancarias. Las entidades bancarias facilitan el acceso al crédito sin embargo las condiciones como las tasas de interés y las garantías que se piden obstaculizan que los productores soliciten crédito. Por temor a tener deudas que quizás no puedan pagar y arriesgar sus bienes.

A continuación se establecen las fuentes de financiamiento para la producción de café tostado y molido:

Cuadro 24
Cobán, Alta Verapaz
Financiamiento para Elaboración Café Molido,
Según Fuente
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Total
Insumos	724,885	-	724,885
Mano de obra	56,160	-	56,160
Costos indirectos variables	338,224	-	338,224
Gastos fijos	20,160	-	20,160
Total financiamiento según fuente	1,139,429	-	1,139,429

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Se estableció que 100% de la producción ($1,139,429/1,139,429 \times 100$) es financiado con los recursos propios, mismos que provienen de las ganancias obtenidas de la venta del producto.

4.2.2 Características tecnológicas

La investigación realizada durante el -EPS-, determinó que el tostado y molido de café se realiza de forma mecánica, eléctrica y manual, por los productores, maquinaria como: horno tostador, molino, empacadora, selladora, además de requerir mano de obra calificada con cierto nivel de conocimiento, camiones

repartidores.

4.2.3 Destino de los fondos

Los fondos que provienen de préstamos las empresas tostadoras de café los utilizan para incrementar la producción y tecnificar la mano de obra, la distribución del producto, procedimientos más eficientes, la compra de maquinaria, equipo, vehículos, materia prima y pago de mano de obra.

Se estableció con la investigación realizada que las empresas productoras de café no trabajan con los costos imputados en el pago de mano de obra y costos variables, esto se debe a que no toman en cuenta el valor real de las prestaciones laborales conforme lo establecen las leyes y reglamentos del País.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Se refiere a la asistencia crediticia que se otorga en el Municipio a través de las instituciones sean estas nacionales, regionales o las municipales.

- **Asistencia crediticia nacional:** Se verificó que en el Municipio no existen instituciones gubernamentales que favorezcan o que faciliten el crédito a la pequeña empresa o algún programa gubernamental que permita el acceso al financiamiento.
- **Asistencia crediticia regional:** Se encontró que en el municipio de Cobán, existe en el sistema financiero regulado, las siguientes agencias bancarias: Banco de Desarrollo Rural, Banco G&T Continental, Banco Industrial, Banco Internacional, Banco Agrícola Mercantil, Banco de los Trabajadores, Banco de Antigua, Banco Crédito Hipotecario Nacional, Banco Azteca, Banco Reformador Banco Uno, Banco Inmobiliario, los

cuales tienen cartera abierta para otorgar créditos para quienes llenen los requisitos de la entidad.

- **Asistencia crediticia municipal:** Además de los bancos mencionados, también asisten a la agroindustria la Cooperativa Ahorro y Crédito Cobán -CACIC-, Génesis Empresarial, quienes tienen abiertos créditos para la actividad agroindustrial, los cuales son otorgados mediante garantías fiduciarias e hipotecarias. Las razones por las cuales no se obtiene dicho financiamiento son por temor de perder sus bienes, la falta de garantías en algunos casos y en otros porque no se llenan los requisitos.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones manifestadas para no acceder al crédito financiero que indica las personas entrevistadas son: por el temor a perder las garantías solicitadas o que piden las entidades crediticias y evitar crear deudas futuras, con altas tasas de interés, así como la incertidumbre financiera que forma parte del mercado bursátil.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Para analizar algunas otras de las limitaciones que presenta el acceso al crédito, el mercado financiero se tiene que considerar las altas tasas de interés que presenta el mercado financiero y falta de garantías.

- **Altas tasas de interés:** Todos los bancos regulados y entidades no reguladas contemplan dentro de sus requisitos el pago de intereses, como una retribución para tener acceso a crédito, tasas que van desde los ocho puntos porcentuales hasta 57%, las que son muy onerosas para empresas pequeñas, dichas tasas dependen del banco, de la negociación y el plazo que se convenga. Al momento de la investigación de campo, se visitó a dos

agencias bancarias que poseen tasas promedio entre los 12.5 y el 24%, lo que indica que por cada quetzal prestado se deberá devolver o Q 0.125 y Q 0.24 centavos. Costo financiero que resulta muy elevado para el desarrollo de algunas empresas agroindustriales.

- **Falta de garantías:** Para tener acceso a los préstamos del sistema son exigibles garantías las cuales pueden ser fiduciarios a los que se les pide tener un salario mínimo el que se comprueba y mas de un año de trabajo fijo, los prendarios los cuales debe ser valuados, y los hipotecarios donde se entregan valores inmuebles, al acreedor.

4.2.5.2 Del empresario

Otros obstáculos para el empresario de Cobán podrían ser la falta de organización y el temor a perder sus propiedades al adquirir créditos hipotecarios.

- **Falta de organización:** En este aspecto en particular los empresarios de la agroindustria, no tienen problema porque para realizar sus operaciones como negocio deben estar constituidos formalmente y cumplir con sus obligaciones fiscales y tributarias.
- **Temor de perder sus bienes inmuebles:** Este aspecto si una debilidad para cada empresario o empresa, pues para tener acceso a créditos de cierto monto, necesariamente deberán presentar las garantías respectivas donde se corre el riesgo de perderlas, si no cumplen con las responsabilidades adquiridas.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Es indudable que contar con los fondos suficientes para desarrollar las

actividades productivas resulta ser indispensable, tomando en cuenta el acceso a recursos financieros, que bien orientados son base importante para fortalecer el incentivar la pequeña y mediana empresa y contribuye a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

4.2.7 Asistencia técnica

En la investigación de campo del -EPS- se determinó que los productores y los empresarios, quienes producen y transforman café de tostado y molido, reciben cierta asistencia técnica por parte de Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, quien se encarga de facilitar capacitaciones a ambos grupos para obtener mejores producciones cada año además de experimentar con nuevas variedades y tipos de café, favorece a los cultivos.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Los empresarios al tener acceso al crédito, no obtienen beneficios de capacitación técnica como consecuencia de recibir estos.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

La contratación de asistencia técnica profesional por parte de los empresarios, es adquirida para mejorar la producción y los procesos productivos, haciéndolos mas rápidos y efectivos. Ejemplo: adquisición de maquinaria, líneas de producción, sistemas de empaque, etc.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los empresarios

Los empresarios agroindustriales del Municipio, no tienen una asociación u organización donde estén agremiados para facilitar procesos de capacitación técnica, que permitan desarrollar la rama productiva en la cual trabajan, claro esta, que si se requiere de asistencia son las mismas empresas quienes la contratan para mejorar sus procesos y las capacidades de mano de obra.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANDARINA DANCY

El presente proyecto de inversión tiene la capacidad de generar fuentes de empleo y puede convertirse en la respuesta a las necesidades que una población posee, en el municipio de Cobán actualmente los agricultores se dedican al cultivo de frijol, maíz, café, cardamomo, entre otros, sin embargo cuenta con grandes extensiones de tierra ociosas y dadas las condiciones climáticas pueden ser explotadas para desarrollar en ellas proyectos de inversión, hasta el momento la falta de recursos económicos y materiales ha sido un obstáculo para que no sean aprovechadas, es por ello que la viabilidad de este proyecto se analizará, a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y evaluación financiera, que se detallan a continuación.

5.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Este fruto pertenece a la familia de las Rutaceas, genero citrus, originaria de China e Indochina¹², árbol pequeño de dos a seis metros de altura, tronco con frecuencia torcido, generalmente sin espinas. El fruto es de color amarillo verdoso a naranja y rojo anaranjado. La superficie es brillante y está llena de glándulas oleosas hundidas; la cáscara es delgada, muy fragante, separándose fácilmente de la pulpa, jugosa, dulce y refrescante, con semillas oblongo-ovoides. Algunos de los usos actuales son: consumo fresco, además de la preparación de jugos, néctares y concentrados. En la industria farmacéutica de cosméticos y perfumes, los aceites esenciales se usan como aromatizantes y saborizantes. Y de las cáscaras deshidratadas se obtienen pectinas.

¹² Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ- 2004, Programa de Diversificación de Ingresos de la Empresa Cafetalera (en línea), www.portalanacafe.org

Algunas de las variedades más importantes:

- Mandarina Dancy (*Citrus reticulata*, var. Dancy) adaptación desde los 400 a 1,100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) fruto redondo, color de pulpa anaranjado, sabor dulce, corteza suavemente granulada, poca semilla, y tamaño mediano.
- Mandarina Roja (*Citrus reticulata*, var. Roja) adaptación desde los 400 a 1,100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), fruto alargado, color de pulpa anaranjada, sabor dulce, corteza porosa, bastante semilla y tamaño mediano.
- Mandarina Reina (*Citrus reticulata*, var. Reina) adaptación desde los 400 a 1,100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), fruto alargado, color de pulpa anaranjada, sabor dulce, corteza gruesa, bastante semilla, tamaño grande.
- Mandarina Clementina (*Citrus reticulata*, var. Clementina) adaptación desde los 400 a 1,100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), fruto globoso, color de pulpa anaranjado, sabor dulce, corteza granulada, poca semilla tamaño de pequeña a mediana.

- **Contenido vitamínico de una mandarina de 100 gramos**

La siguiente tabla que se presenta contiene datos relacionados al valor nutricional de 100 gramos de mandarina:

Tabla 2
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Composición Orgánica de una Porción Comestible de 100 Gramos

Descripción	Cantidad
Calorías	37.0 Grs.
Hidratos de carbono	9.0 Grs.
Fibra	1.9 Grs.
Potasio	185.0 Mg
Magnesio	11.0 Mg
Calcio	36.0 Mg
Provitamina A	106.0 Mcg
Vitamina C	35.0 Mg
Acido fólico	21.0 Mcg

Grs = gramos; Mg = miligramos; mcg = microgramos;

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Cultivo de Mandarina, pagina internet <http://www.platodeldia.com>, consultado en julio de 2007

La pro-vitamina A o beta caroteno, es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico, la vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos, favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. Cada 100 gramos favorecen las condiciones de salud de las personas por su contenido vitamínico-proteínico.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La población del municipio de Cobán se dedica a la producción de maíz y frijol, para consumo familiar, además se produce café y cardamomo para la venta, en el mercado nacional e internacional, donde han disminuido los precios debido a la oferta de los mercados internacionales, lo que ha provocado un efecto negativo en la economía de los habitantes; por lo que se debe optimizar la

utilización de los suelos a través de la diversificación, experimentación con otros cultivos que favorezcan los ingresos.

Según el estudio realizado por la Asociación Nacional del Café -ANACAFE- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, sobre el cultivo de mandarina Dancy, en Guatemala existen 77,206.43 hectáreas (equivalente a 110,405.19 manzanas) de tierra cultivable para este cítrico, de las cuales el municipio de Cobán posee un total de 15,401.21 hectáreas, representa un 20%, del área cultivable¹³. Otro aspecto importante es que según el Censo 2002 – 2003, en el municipio de Cobán solamente se encuentran sembradas 15 manzanas, con un total de 488 plantas en producción, aspecto que al compararlo con el total de hectáreas disponibles, representa el 1%.

Con base a lo encontrado y a la experiencia presentada por algunos expertos conocedores de la región, se analizó que entre las potencialidades que tiene el Municipio se encuentra la siembra de mandarina Dancy, debido a que el clima y los suelos son propicios para la producción, podría desarrollarse en las aldeas de Balbatzul I y II. Razón por la cual se propone el proyecto de mandarina Dancy, con el cual se espera beneficiar a la región, a las familias, la economía y mejorar el nivel de vida.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos generales y específicos planteados para llevar a cabo el proyecto de mandarina son los siguientes:

General

Implementar el proyecto de mandarina para aprovechar los recursos locales y diversificar la producción de para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida

¹³ Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ- 2004, Programa de Diversificación de Ingresos de la Empresa Cafetalera (en línea), www.portalanacafe.org

de la población, promover crecimiento de la economía en el municipio de Cobán.

Específicos

- Organizar a los pequeños productores a través de un comité que ayude a poner en marcha el proyecto.
- Promover a través de la diversificación de la actividad agrícola, fuentes de trabajo que ayuden a incorporar calidad de vida a las personas y desarrollo a la comunidad.
- Motivar para que las entidades financieras tengan confianza en apoyar a los proyectos agrícolas, y con ello el desarrollo de las comunidades.
- Que por medio de la producción de mandarina se pueda apoyar otros cultivos que puedan ayudar cada vez más a la población del municipio de Cobán.
- Fortalecer las relaciones productivas y económicas de las comunidades, para optimizar los recursos de los cuales disponen los productores agrícolas.
- Proveer a los mercados locales de producto más barato y con ello ayudar a la economía de las comunidades.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El proyecto de mandarina Dancy, facilitará que los pequeños productores con cultivos tradicionales como el maíz, el frijol o el cardamomo, deban diversificarse para comercializar otros productos que tengan aceptación en el mercado interno y externo. Por ser la mandarina una fruta fácil de consumir, con propiedades saludables se considera de gran aceptación en el mercado, producto que con el tiempo podría recibir otros procesos que agreguen un valor adicional a la producción, es por ello que se estudiará el mercado para observar el comportamiento con relación a la factibilidad de producir este producto.

5.4.1 Oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que los productores ponen a disposición del mercado, a un precio determinado.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la oferta histórica de mandarina Dancy a nivel nacional.

Cuadro 25
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Mandarina Dancy
Período: 2002-2006
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	40,900,000	2,149,482	43,049,482
2003	152,250,000	1,574,407	153,824,407
2004	164,500,000	2,546,038	167,046,038
2005	156,250,000	1,561,797	157,811,797
2006	157,500,000	5,558,332	163,058,332

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los principales productos Agropecuarios años 2001-2007, Banco de Guatemala –BANGUAT–

El cuadro anterior muestra que para los primeros tres años la producción se incrementó, pero en los siguientes años hubo un descenso al igual que las importaciones; no presentan equilibrio, por que para el año 2003, había 1,574,407, unidades y para el año 2005, se importó 1,561,797, la misma tendencia tuvo la oferta con un comportamiento inestable en el movimiento, pero tuvo una recuperación para el último año de 5,558,332 unidades.

Cuadro 26
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Mandarina Dancy
Período: 2007-2015
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	205,440,000	4,719,538	210,159,538
2008	229,160,000	5,400,047	234,560,047
2009	252,880,000	6,080,556	258,960,556
2010	276,600,000	6,761,065	283,361,065
2011	300,320,000	7,441,574	307,761,574
2012	324,040,000	8,122,083	332,162,083
2013	347,760,000	8,802,592	356,562,592
2014	371,480,000	9,483,101	380,963,101
2015	395,200,000	10,163,610	405,363,610

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del cuadro 25 y el método de mínimos cuadrados donde $a=134,280,000$; $b=23,720,000$ y $x=3$ para el 2007 para producción y $a=2,678,011$; $b=680,509$ y $x=3$ para el 2007 para importaciones

En lo que respecta a la oferta proyectada según muestra la proyección luego de aplicar el método de mínimos cuadrados, presenta un aumento en la oferta debido al crecimiento de las importaciones, que tienen un aumento constante del año 2007 para el año 2015, por lo que se debe promover la producción local para que se cubra con ella la oferta y así se realicen menos importaciones.

5.4.2 Demanda

El cultivo de mandarina en Guatemala y específicamente en el municipio de Cobán se da más a nivel de huertos familiares que como cultivo formal, por lo que existe una demanda en el mercado nacional que se cubre con las importaciones de otros países.

✓ Demanda potencial

Parte de la cantidad que la población podría demandar, sin tomar en cuenta la capacidad real de adquisición, se determina según el aumento de la población que lo consume o solicita. Existe una demanda insatisfecha de mandarina, no cubierta por las importaciones de otros países. Durante el año

2006 ingresaron al país aproximadamente 204 toneladas de mandarina¹⁴, que a la fecha continúa en ascenso.

A continuación se muestra en el cuadro la demanda histórica que ha tenido la mandarina en Guatemala:

Cuadro 27
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Mandarina Dancy
Período: 2002-2006
(Cifras en unidades)

Año	Población	Población delimitada 80%	Consumo per capital x año	Demanda potencial
2002	11,237,196	8,989,757	25.19	226,407,025
2003	12,087,014	9,669,611	25.19	243,529,158
2004	12,390,451	9,912,361	25.19	249,642,807
2005	12,700,611	10,160,489	25.19	255,891,910
2006	13,344,770	10,675,816	25.19	268,870,426

Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones de Población del XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, del período 2002-2020, Instituto Nacional de Estadística –INE– y en los datos del Food and Agriculture Organization of the United Nation –FAO–

Lo que se puede observar en el cuadro anterior es un ascenso en la demanda potencial en los últimos cinco años de 226,407,025 a 268,870,426 unidades, un aumento promedio de aproximados cinco millones en los últimos cuatro años a 12,978,516 unidades en el último, lo cual significa que hay un mercado ascendente para la producción de mandarina, lo que hace un mercado favorable para dicho producto en producción, consumo y una alta demanda.

¹⁴Asociación Nacional del Café -ANACAFE- 2004. Programa de Diversificación de Ingresos de la Empresa Cafetalera (en línea), www.portalanacafe.org

Cuadro 28
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Mandarina Dancy
Período: 2007-2015
(Cifras en unidades)

Año	Población	Población delimitada 92%	Consumo per capital x año	Demanda potencial
2007	13,800,633	12,696,582	25.19	319,826,910
2008	14,283,508	13,140,827	25.19	331,017,441
2009	14,766,383	13,585,072	25.19	342,207,973
2010	15,249,258	14,029,317	25.19	353,398,504
2011	15,732,133	14,473,562	25.19	364,589,036
2012	16,215,008	14,917,807	25.19	375,779,567
2013	16,697,883	15,362,052	25.19	386,970,099
2014	17,180,758	15,806,297	25.19	398,160,630
2015	17,663,628	16,250,538	25.19	409,351,046

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 27 y proyecciones de Población del XI Censo de Población Nacional y XI de Habitación 2002, del período 2002-2020, Instituto Nacional de Estadística –INE- y en los datos del Food and Agriculture Organization of the United Nations –FAO–

Se observa que con un consumo aparente de 25.19 unidades de mandarina por persona al año, la demanda potencial tendrá un aumento constante, del año 2007 al 2015, y demuestra que el mercado posee una demanda que puede consumir la producción.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente está constituido por la producción nacional, más las importaciones, menos las exportaciones. En los siguientes cuadros se presenta el consumo aparente histórico y proyectado, con base al método de mínimos cuadrados.

Cuadro 29
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Mandarina Dancy
Período: 2002-2006
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	40,900,000	2,149,482	271,620	42,777,862
2003	152,250,000	1,574,407	400,458	153,423,949
2004	164,500,000	2,546,038	497,704	166,548,334
2005	156,250,000	1,561,797	1,482,827	156,328,970
2006	157,500,000	5,558,332	610,691	162,447,641

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 25 y en los datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los principales productos Agropecuarios años 2001-2007, Banco de Guatemala –BANGUAT-

La mandarina es un producto que tiene un consumo en ascenso con respecto a la producción, al igual que las importaciones de dicho producto que aumentó considerablemente en el año 2006, y tiene relación con el consumo aparente histórico que se observa.

Cuadro 30
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Mandarina Dancy
Período: 2007-2011
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	205,440,000	4,719,538	1,180,813	208,978,725
2008	229,160,000	5,400,047	1,356,864	233,203,183
2009	252,880,000	6,080,556	1,532,916	257,427,640
2010	276,600,000	6,761,065	1,708,967	281,652,098
2011	300,320,000	7,441,574	1,885,018	305,876,556
2012	324,040,000	8,122,083	2,061,069	330,101,014
2013	347,760,000	8,802,592	2,237,120	354,325,472
2014	371,480,000	9,483,101	2,413,171	378,549,930
2015	395,200,000	10,163,610	2,589,222	402,774,388

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del cuadro 26 y el método de mínimos cuadrados donde $a=134,280,000$; $b=23,720,000$ y $x=3$ para el 2007 para producción, $a=2,678,011$; $b=680,509$ y $x=3$ para importaciones para el 2007 y $a=652,660$; $b=176,051.10$ y $x=3$, para el 2007 para exportaciones

El cuadro anterior presenta el consumo aparente proyectado año con año, y presenta un constante aumento con relación a la producción, importaciones y exportaciones, lo que presenta un panorama favorable para la producción y comercialización de mandarina Dancy.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha, es la parte del mercado al que se desea llegar y cubrir, es la demanda que no ha sido satisfecha; se calcula al restar a la demanda potencial el consumo aparente.

Cuadro 31
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Mandarina Dancy
Período: 2002-2006
(Cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	226,407,025	42,777,862	183,629,163
2003	243,529,158	153,423,949	90,105,209
2004	249,642,807	166,548,334	83,094,473
2005	255,891,910	156,328,970	99,562,940
2006	268,870,426	162,447,641	106,422,785

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de los cuadros 27 y 29 y proyecciones de Población del XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, del período 2002-2020, Instituto Nacional de Estadística –INE–

La demanda insatisfecha histórica del período de 2002 a 2006 ha tenido un comportamiento inestable, el consumo ha ido en un crecimiento constante en relación a la demanda potencial, y se observa que en relación al año 2002, el año 2006 tuvo una considerable baja, pero presenta un aumento de 6,859,845 unidades, con relación al año 2005.

Cuadro 32
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Mandarina Dancy
Período: 2007-2015
(Cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	319,826,910	208,978,725	110,848,185
2008	331,017,441	233,203,183	97,814,258
2009	342,207,973	257,427,640	84,780,333
2010	353,398,504	281,652,098	71,746,406
2011	364,589,036	305,876,556	58,712,480
2012	375,779,567	330,101,014	45,678,553
2013	386,970,099	354,325,472	32,644,627
2014	398,160,630	378,549,930	19,610,700
2015	409,351,046	402,774,388	6,576,658

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del cuadro 28 y 30, y proyecciones de Población del XI Censo de Población Nacional y VI de Habitación 2002, del período 2002-2020, Instituto Nacional de Estadística –INE-

La demanda insatisfecha permite tener una visión amplia del mercado al que se pretende llegar, lo que asegura que el proyecto de mandarina es viable. Los datos que se proyectaron determinan que la demanda tiende a permanecer, además de un aumento considerable, que beneficia directamente al productor y a los agentes que participan en la comercialización, de esta forma se asegura la ejecución del proyecto.

5.4.3 Precio

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o suma de los valores que el consumidor intercambia por el beneficio de tener o usar el producto o servicio¹⁵”. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio durante la investigación de campo, la mandarina que se vende en los mercados de Cobán, es procedente de otros departamentos, tales como el departamento

¹⁵ Kotler Philip, Fundamentos de Mercadotecnia, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. México 1994. Segunda Edición. Página 310.

de Guatemala, México y Quetzaltenango.

En el mercado nacional, el precio del producto para el consumidor oscila entre Q 0.40 y Q 0.50 por unidad, al mayorista entre Q 0.30 y Q 0.35 por unidad. Para el presente estudio se estableció el precio de Q 25.00 por ciento o sea Q 0.25 por mandarina. Los factores que se toman en cuenta e intervienen en la determinación de precios de mandarina son: época de cosecha, tamaño del producto, calidad y peso.

5.4.4 Comercialización

Es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas se preparan para el consumo, y se traslada al consumidor final, en el momento y lugar oportuno.

La realización de este proyecto está planteado para trabajar, por medio de un comité, que contará con una unidad de ventas, la persona encargada tendrá entre sus funciones, localizar mercados potenciales, investigar las acciones, en cuanto a la demanda, oferta, precios, promociones, para disponer de información real, en la toma de decisiones para establecer precios, cobertura, calidad, porcentajes de utilidad y los mejores canales de distribución.

5.4.4.1 Proceso de comercialización

Para la colocación del producto en el mercado, se realizarán las siguientes etapas:

- **Concentración**

Será el comité, por medio de la unidad de producción, quien reunirá toda la cosecha, en una bodega de 20X15 metros, que se propone construir en la aldea Balbatzul I, que luego será entregada a los intermediarios para ser

distribuida en los diferentes mercados tanto locales, regionales, nacionales y se espera que también al extranjero.

- **Equilibrio**

El producto será almacenado por 12 horas para luego ser entregado a los intermediarios, que es este caso al mayorista y minorista. No se llevará ningún proceso de transformación para darle valor agregado.

- **Dispersión**

Los canales de comercialización estarán integrados por los mayoristas y minoristas, a los cuales se les venderá el 100% de la producción; los mayoristas, quienes se encargarán del transporte, que lo trasladará a la Central Nacional de Mayoreo y Mercado de la Terminal, localizados en la zona 12 y cuatro, de la Ciudad Capital (respectivamente), y los minoristas están conformados por los compradores locales y regionales, quienes llevarán el producto al mercado central del municipio de Cobán, lugar donde lo venderá al consumidor final.

5.4.4.2 Fases de la comercialización

Para la comercialización de la mandarina Dancy dentro del municipio de Cobán el análisis que se aplicará son los siguientes: el institucional, el funcional y el estructural:

- **Propuesta institucional**

A continuación se describe el proceso de participación en la producción de mandarina desarrollada en el municipio de Cobán.

- **Productor:** Es la persona dedicada a la siembra la cual se dedica a la producción de la mandarina y continua con la venta y comercialización del

producto, para la entrega a los mayoristas y pequeños consumidores.

- **Mayorista:** Se encarga de adquirir la cosecha de mandarina, con el fin de distribuirlo al minorista para que llegue al consumidor final.
- **Minorista:** Es quien compra en pequeñas cantidades el producto, con el fin de distribuir la mandarina hacia el consumidor final.
- **Consumidor final:** Es la última persona que participa en el análisis institucional de la producción de mandarina, determina la cantidad y calidad de mandarina que desea comprar.

- **Propuesta funcional**

Se refiere a los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución de la producción de mandarina, en la forma siguiente:

- ✓ **Funciones físicas**

Para llevar a cabo la comercialización de la mandarina, se requiere de las funciones descritas a continuación:

- **Almacenamiento:** El proceso de almacenaje será de manera temporal, por un período mínimo de 12 horas, en cajas de madera o plástico, con el fin de entregar un producto fresco y de buena calidad.
- **Clasificación:** Se realizará una separación de forma manual de acuerdo al tamaño y madurez.
- **Empaque:** Se utilizará un embalaje, que corresponde a cajas de madera o plástico con medidas de 20 pulgadas de largo, 16 ancho y 15 profundidad, con una capacidad de 100 unidades, para ser transportada.
- **Transporte:** Para el traslado de la producción de mandarina a los distintos puntos de venta, serán utilizados de parte de los mayoristas camiones, así como pick-ups por los minoristas, actividad que se realizará al recoger el producto en las instalaciones de la entidad.

✓ **Funciones de intercambio**

En el Municipio la determinación de los precios es la variable que interviene en la producción de mandarina, la cual se describe a continuación:

- Compra-venta: Se utilizará el método de inspección, que consiste en que el comprador verificará la calidad del producto por observación, antes de hacer la negociación, para que sea adquirido el producto por el mayorista.
- Determinación de precios: La determinación del precio la deberá realizar el productor, toma en cuenta la conducta de la oferta y demanda que caracteriza en ese momento el mercado, así como los costos de producción.

✓ **Funciones auxiliares:**

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de la producción agrícola, son los siguientes:

- Información de precios: En la actividad agrícola desarrollada en el Municipio, se lleva a cabo de manera informal, en la mandarina, ésta se da entre productor y mayorista, es importante hacer notar que se realiza en el momento de la transacción comercial.
- Financiamiento: En las operaciones de esta naturaleza se realiza con recursos propios de los productos y financiamiento de parte un banco del sistema.
- Aceptación de riegos: En la producción de mandarina, hay riego por parte del productor, por algún cambio en el clima, al igual que la que asume el comprador, en el momento de la concentración de la producción al momento de transportarla hacia los minoristas, por el mal manejo de producto o robo.
- Promoción de mercados: Esta función no se realiza, debido a que el vendedor y comprador tienen localizado los puntos de venta, éstos pueden ser locales o regionales.

- **Propuesta estructural**

Es la forma de describir, los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado que se presentan en la producción de mandarina, llevada a cabo en el Municipio.

- Conducta de mercado: El minorista es quien determina el precio, a través del regateo con el mayorista, quien trata de conseguir el mejor beneficio para obtener mayores ganancias, todas las transacciones se realizan al contado.
- Estructura de mercado: Se integra por los productores quienes se encargan de la producción de mandarina, para luego ofrecerlo a los mayoristas, éstos trasladan los productos al minorista, quienes finalmente lo llevan al consumidor final.
- Eficiencia de mercado: Es el flujo de la actividad que proviene de los vendedores hacia los consumidores, pero el costo de traslado es asumido por el comprador o mayorista, con lo cual se encarece el producto.

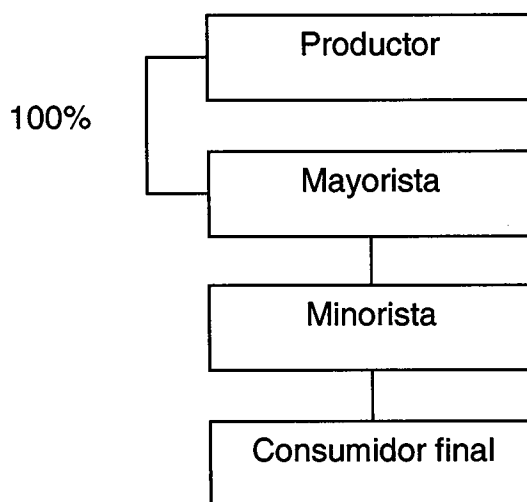
- **Operaciones de la comercialización**

Entre éstas se encuentran los canales de comercialización, los cuales se describen a continuación.

- ✓ **Canales de comercialización**

La distribución del producto indica un cambio de propiedad del producto, forman parte del canal de comercialización: el productor, los intermediarios (mayorista, minorista y detallista) y el consumidor final, hacia los mercados correspondientes. La siguiente gráfica contiene el canal de comercialización para la producción de mandarina.

Gráfica 1
Cobán, Alta Verapaz
Canales de Comercialización
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El mayorista lo constituye el vendedor del mercado de la Terminal zona cuatro y la Central de Mayoreo de la zona 12, ambos de la Ciudad Capital, a los cuales les llegará el 100% de la producción, que a la vez lo distribuirán a los minoristas, quienes lo harán llegar a los detallistas; los minoristas están constituidos por los vendedores del mercado local del municipio de Cobán y municipios cercanos.

✓ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor. A continuación se detallan los márgenes de comercialización para el proyecto:

Tabla 3
Cobán, Alta Verapaz
Márgenes de Comercialización
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007

Participante en el canal de comercializac.	Precio venta Q	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre la inv.	Porcentaje de participac.
<u>Productor</u>						
Venta x ciento	25.00					56
<u>Mayorista</u>	35.00	10.00	<u>6.88</u>	3.12	13%	22
Transporte			6.25			
Carga y desc.			0.63			
<u>Minorista</u>	45.00	10.00	<u>0.30</u>	9.70	27%	22
Local			0.20			
Arbitro municipal			0.10			
Consumidor Final						
Total		20.00		12.82		100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Los márgenes calculados en el cuadro anterior, reflejan la participación y el rendimiento sobre la inversión de cada uno de los participantes en el proceso, el cual presenta que el producto recibe la mayor participación de un 56%, y los dos participantes restantes como el mayorista y el minorista se reparten en porcentajes iguales el resto de participación.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio se establecen la prefactibilidad técnica del proyecto y se exponen aspectos como la localización y el tamaño, se toma en cuenta consideraciones básicas sobre el centro de acopio, el volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

5.5.1 Localización

Para la localización del proyecto se toman en cuenta las condiciones del clima, tipo de suelo, distancias adecuadas entre las áreas de cultivo y centro de acopio.

- **Macrolocalización**

El proyecto de producción de mandarina estará localizado en el municipio de Cobán, del departamento de Alta Verapaz a que se ubica a 219 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

De acuerdo a la investigación realizada por la entidad -ANACAFE-, sobre el cultivo de mandarina una de las mejores regiones para el cultivo de mandarina es el departamento de Alta Verapaz el cual posee más de 15 mil hectáreas (equivalente a 21,450 manzanas), cultivables para este producto.

- **Microlocalización**

El proyecto se localizara en las aldeas Balbatzul I y II a 35.5 kilómetros de la cabecera departamental, este lugar posee un clima adecuado, es cálido y húmedo, apropiados para la producción de mandarina, el acceso es por carretera asfaltada y de terracería, las cuales son transitables en cualquier época del año, por lo que cumple con las condiciones necesarias para el funcionamiento del proyecto.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto se determino en función de la producción que será de 2,490 millares por año, en una proporción de 10 manzanas de terreno. El proyecto se desarrollará en dos fases una pre-operativa que comprende la plantilla que durara cuatro años y la fase de producción del quinto año en adelante.

- **Superficie y volumen de la producción**

En el cuadro que se detalla a continuación se da a conocer la producción anual, así como la superficie y la producción que tendrá el proyecto durante el periodo comprendido del año 2011 al 2015:

Cuadro 33
Cobán, Alta Verapaz
Superficie y Volumen de la Producción
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Periodo: 2011 – 2015

Año	Manzana	Producción por manzana (millar)	Producción total en millares
2011	10	2,490	24,900
2012	10	2,739	27,390
2013	10	2,988	29,880
2014	10	3,237	32,370
2015	10	3,486	34,860
Total		14,940	149,400

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El total de la producción es de 14,940 millares de mandarina durante los primeros cinco años de vida útil del proyecto la que se estima será producida en 10 manzanas de tierra, cuya duración podría estimarse en 20 o 25 años de vida útil, la producción anual para el primer año se calcula en 2490 millares.

• **Nivel tecnológico:**

Con base al tamaño del proyecto, volumen de producción y la capacidad financiera se determino que el nivel tecnológico a utilizar será el nivel II.

Suelos: Se utilizaran algunas técnicas de conservación.

Fertilizantes: Se aplican en alguna proporción.

Riego: Cultivo de invierno.

Asistencia técnica: Se tendrá el apoyo de un agrónomo y de proveedores de agroquímicos.

Crédito: Acceso en alguna medida con bancos del sistema.

Plantíos: Se adquirirán arboles de mandarina.

Equipo agrícola: Se usara equipo para fumigar.

5.5.3 Recursos

De acuerdo a la investigación de campo a junio 2007, se estableció que los recursos necesarios a emplear para este proyecto son los siguientes:

- **Humanos:** Los recursos humanos que se utilizaran son: la mano de obra de los productores, la que será requerida para llevar a cabo la producción; debido al tamaño del terreno cultivado, serán contratados 10 jornaleros quienes trabajarán los 408 jornales con salarios mínimos de Q 44.58 para actividades agrícolas. Dentro del personal administrativo, se contará con un gerente que devengará un salario mensual de Q 2,500.00, un encargado de producción, quien devengará Q 850.00 mensuales por medio tiempo de servicio, servicio contable mensual de Q 500.00, los servicios de un asesor técnico que realizará una visita trimestralmente, por lo que devengará Q 8,000.00 anuales y los seis integrantes del Consejo Administrativo que recibirán Q 200.00 mensuales cada uno, por concepto de dietas.
- **Físicos:** Para llevar a cabo el proyecto se utilizará las instalaciones de una bodega, en donde se concentrará el producto ya cosechado, una oficina donde se realizará todo el proceso administrativo. Se contará con 10 manzanas de terreno; además se cuenta con equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, etc.
- **Financieros:** Para el comienzo del proyecto se debe contar con las aportaciones de los 50 miembros, cuyo monto alcanza los Q 400,000.00, con una aportación por productor de Q 8,000.00; el aporte para el primer año será de Q 4,000.00, el segundo año un aporte de Q 2,400.00, y un tercero y final de Q 1,600.00, además de aportar las 10 manzanas de terreno con valor de Q 150,000.00, será necesario obtener financiamiento complementario

para cubrir parte de inversión, por medio de un préstamo Hipotecario, a través del Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-.

5.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo es la serie de pasos que se realizan para el cultivo de mandarina, y comienza con la preparación del terreno, hasta la primera cosecha, el que se describe a continuación:

- **Preparación del terreno**

Para la preparación del terreno se debe considerar; si es plano, elaborar cepas de 20 o 30 centímetros y si es quebrado elaborar cepas o agujeros a una profundidad de 60 por 60 centímetros y 80 de profundidad, además echarle material orgánico, y comienza un mes antes del establecimiento de la plantación. Es indispensable haber removido la maleza, práctica que se puede realizar en cualquier época del año, contar con buen sistema de riego o una buena precipitación pluvial (entrada del invierno).

- **Siembra de plantíos**

Para llevar a cabo la siembra se deben considerar algunas características importantes como la edad de la plantilla, que no tenga más de 20 meses de edad, el tamaño y la forma son importantes 50 centímetros de alto del suelo a la ramificación, que tenga un tallo vigoroso de 10 milímetros, con tres o cuatro ramas separadas entre sí. Se deben sembrar a una distancia entre cada uno de seis por cinco metros e hileras. Los pilones tienen un costo aproximadamente de Q 8.00 cada uno y se estiman 249 por manzana y 2,490 para 10 manzanas.

- **Fertilización**

La primera fertilización se aplicará en el primer año de vida, una vez, posterior a un año, cada cuatro meses en los primeros cuatro años de vida, luego se

disminuirá a dos veces al año a partir del quinto año y una vez de cinco años en adelante. Los fertilizantes que se aplicaran podrán ser urea y fosfato.

- **Limpia**

Para el control de las malezas se tiene previsto realizarlo en tres o cuatro limpiezas al año, en período trimestrales, donde se empleará mano de obra local, para las 10 manzanas de terreno, se considera también los requerimientos técnicos.

- **Control de plagas y enfermedades**

Esta actividad se debe de ejecutar constantemente, aplicar insecticidas y fungicidas en cantidades someras y evita que la flor y posteriormente la fruta se dañe. Entre las plagas más comunes se encuentran las siguientes:

-Minador de los cítricos (*Phyllocnistis citrella*): Afecta especialmente a los frutos cítricos, y afecta el nervio central y devora el parénquima de las hojas jóvenes, se recomienda no sobre abonar para que no haya brotaciones en exceso y solo tratar las significativas. Tratarlo con abamectina e imidacloprid, thiodan.

-Araña roja: Se debe tratar con dicofol, tetradifon y thiodan.

-Cochinilla: Plaga acanalada rodolia cardenales (novio cardenal) es un depredador empleado en control integrado. Se trata con órganos fosforados (clorpirifos y metilation).

Algunas de las enfermedades que afectan frecuentemente a los árboles de mandarina se mencionan a continuación:

-Hongos (*Phytophthora spp*): Son los hongos de mayor importancia en los cítricos. Ataca a los frutos que se encuentran en contacto con el suelo y las salpicaduras pueden llevar esporas y al tener temperaturas elevadas pueden

subir a los frutos. Se debe tratar con mancozeb + zineb con oxiclورو de cobre.

-Virus y tiroides: Esta enfermedad le da a los mandarineros y afecta la producción de los árboles, llamado virus de la tristeza, exocortis y psoriasis.

- **Poda**

Esta es una actividad adicional sin embargo es de suma importancia debido a que de ella depende el vigor y la producción futura del árbol. Existen tres tipos de podas: de formación, de mantenimiento y de rehabilitación.

De formación: lograr una estructura de soporte del árbol, que les permita resistir los vientos, el peso de las ramas, la carga del fruto, aprovechar mejor la luz y la aireación. Consiste en eliminar las ramas que salgan del tronco para dejar un solo eje vertical y despuntarlo a 10 centímetros del suelo para tener un árbol de seis a 12 ramas bien distribuidas.

De mantenimiento: se realiza en árboles adultos y consiste en eliminar la madera muerta, ramas improductivas enfermas y chuponas. Esta se efectúa después de la cosecha.

De rehabilitación: Se aplica en árboles avejentados descuidados, en forma severa como consecuencia se retrasa de uno a dos años la producción. Se debe eliminar de 20 a 40 centímetros de ramas.

- **Cosecha**

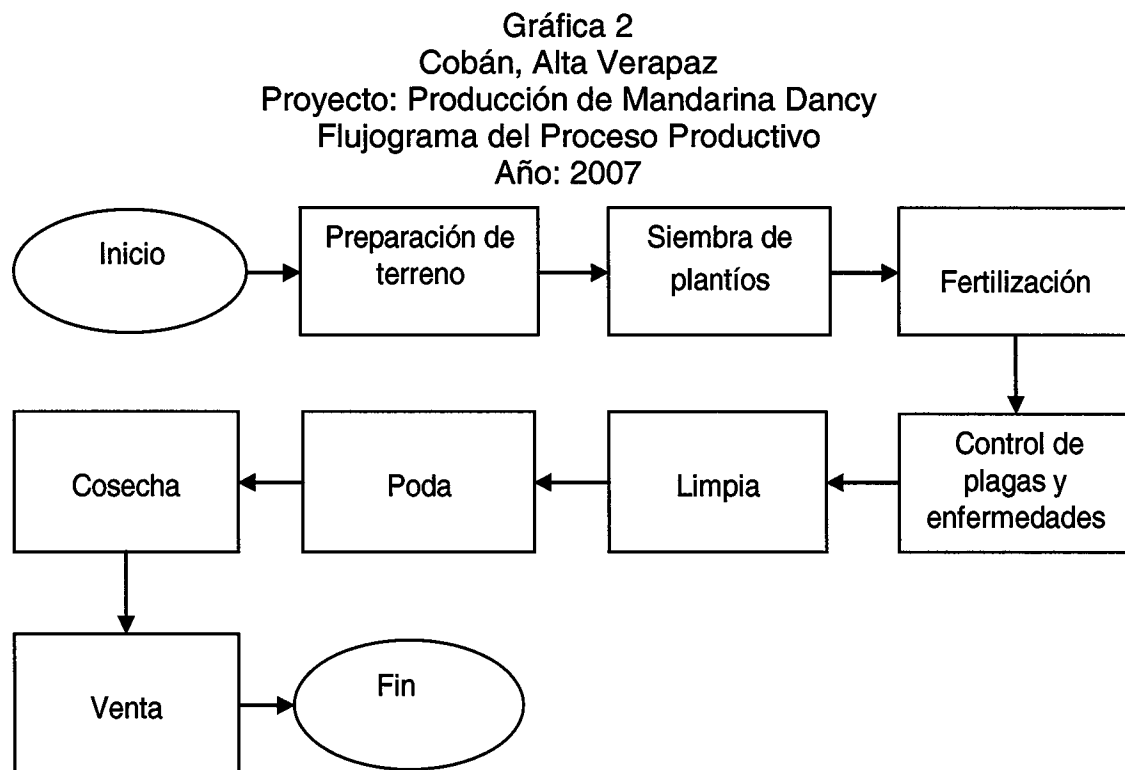
Este cítrico se comienza a producir a los cinco años sin embargo a los cuatro años se obtienen algunas cosechas que permiten observar el fruto. Por manzana se pueden plantar 249 árboles, y se obtiene un rendimiento mínimo de 1,000 y un máximo de hasta 2,000 frutos por cada árbol. La fruta se cortará desde la base del pedúnculo con tijeras de podar y será depositada en cajas

plásticas o de madera para su estibamiento y evitar en parte el magullamiento; los meses con los mayores picos productivos son de junio, julio y agosto.

- **Venta**

La cooperativa venderá la producción al mercado local, regional y externo a precios que compitan en el mercado con los frutos de otros países, sin embargo el reto es vender a nivel nacional.

A continuación se presenta el siguiente flujograma del proceso productivo de la mandarina Dancy.



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica anterior muestra los pasos que se deben observar en el proceso productivo en las plantaciones de mandarina desde el inicio y aspectos básicos que se tienen que tomar en cuenta.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL

Para la elaboración del proyecto se requiere de una estructura organizacional, que consiste en reunir a un determinado número de personas, con el fin de que se desenvuelvan eficiente y eficazmente en la realización de las diferentes actividades que integrarán cada departamento.

5.6.1 Organización propuesta

Para el proyecto se propone realizar un Comité, el cual llevará el nombre de “Productos Agrícolas Verapaz” con lo que se logrará integrar a 50 asociados, quienes colaborarán en maximizar los recursos y empeñarse en obtener los beneficios esperados.

5.6.2 Justificación de la organización

La población del Municipio actualmente se encuentra organizada en comités de desarrollo, cuya única función es encargarse de realizar obras de infraestructura para beneficio social, por lo que se considera que el mismo tipo de organización puede funcionar con fines productivos, que aporten beneficios económicos para mejorar el nivel de vida de los productores.

El establecimiento legal del comité, permite constituirse en sujeto de crédito y de acuerdo con las características de las organizaciones existentes, es el tipo de organización más sencilla y fácil de establecer.

5.6.3 Objetivos

Con la finalidad de favorecer el desarrollo del Municipio, estos deben alcanzar la visión y misión que tendrá la organización durante la vida útil del proyecto, dentro de los alcances se plantean los siguientes:

5.6.3.1 Objetivo general

Establecer una estructura organizacional a través de un Comité, con el fin de

contribuir a la diversificación de los cultivos en el área, así como aumentar las fuentes de empleo y obtener el máximo margen de utilidad en las distintas operaciones que se realicen.

5.6.3.2 Objetivos específicos

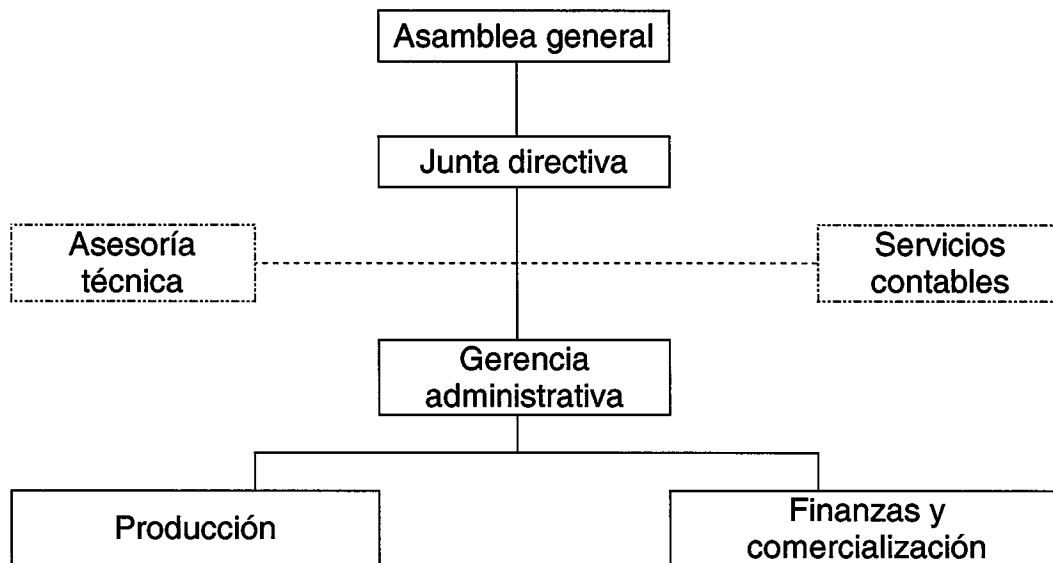
- Obtener beneficios económicos que eleven el nivel de vida de los productores.
- Reinvertir la recuperación del capital, para hacer crecer el giro del negocio.
- Aumentar el nivel de ventas y por ende el margen de ganancia, a través de la búsqueda de nuevos mercados.
- Implementar técnicas productivas que permitan alcanzar rendimientos óptimos, para lograr ganancias favorables.

5.6.4 Diseño organizacional

Este consiste en establecer los lineamientos para el desarrollo de las distintas actividades, así como las funciones jerárquicas para cada miembro del Comité; el sistema que se propone es el funcional, el que muestra una estructura basada en funciones y actividades específicas, que además permite la especialización a través de la división de trabajo, lo que viene a proporcionar la efectividad de la organización; el diseño puede ser modificado de acuerdo a las necesidades que presenten en un futuro.

En la siguiente gráfica se puede observar la distribución de cada unidad administrativa del “Comité de Productos Agrícolas Verapaz”.

Gráfica 3
Cobán, Alta Verapaz
Organigrama Propuesto “Productos Agrícolas Verapaz”
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como se observa, la toma de decisiones se centra en la asamblea general, se mantiene un equilibrio de autoridad y responsabilidad que se ejerce de arriba hacia abajo, con el afán de obtener resultados favorables.

5.6.5 Funciones básicas

Cada unidad administrativa posee autoridad y responsabilidad dentro de las distintas actividades del Comité, las que se detallan a continuación:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad del Comité, está formada por la totalidad de los miembros, las funciones principales son: aprobar, modificar o desaprobar los proyectos del Comité, además elige a las personas que ocupan determinado puesto dentro del mismo.

- **Junta directiva**

Estará integrado por seis personas, las que desempeñarán los puestos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocales; tienen la responsabilidad de ejecutar las decisiones tomadas en la Asamblea General, así como planificar las actividades administrativas que se llevarán a cabo en el transcurso del proyecto, asesora las diferentes unidades, con el fin de optimizar los recursos. Los seis integrantes recibirán una cuota de Q 200.00 mensuales por concepto de dietas.

- **Gerencia administrativa**

Está representado por un puesto de alta responsabilidad, ya que será el encargado de velar por el cumplimiento de las tareas administrativas, entre estas: coordinar, planificar y organizar las funciones que lleven a cabo los departamentos de producción, finanzas y comercialización, se contratarán los servicios de un gerente o administrador, quien devengará un salario mensual de Q 2,500.00.

- **Departamento de producción**

Este departamento será el responsable de descubrir nuevos procesos de producción, nuevas metodologías de siembra y cosecha, por ejemplo uso de semillas mejoradas, fertilizantes orgánicos, aplicación bio-tecnológica que proteja y conserve el medio ambiente, también buscará capacitación técnica para mantener la calidad del producto, habrá un encargado de este departamento, quién devengará un sueldo mensual de Q 850.00, por media jornada laboral.

- **Departamento de finanzas y comercialización**

El departamento financiero tendrá la responsabilidad de velar por llevar cuenta y razón de las finanzas del Comité a través de registros contables, la elaboración

de estados financieros, control de presupuesto, control de obligaciones fiscales y tributarias, actividades que serán brindadas por un asesor contable, el tesorero trabajará juntamente con el contador, para llevar un mejor control.

El departamento de comercialización será el encargado de promover las estrategias y planes de ventas, informar sobre la demanda, oferta y precio en el mercado y deberá además, ser el promotor de nuevos nichos de mercado, esta actividad la llevarán a cabo dos integrantes del Consejo Administrativo.

- **Asesoría técnica**

Las funciones de apoyo técnico serán realizadas por un agrónomo, él brindará los cuidados de prevención de enfermedades y control de plagas, realizará una visita trimestralmente, por lo que devengará Q 8,000.00 anuales.

- **Asesoría contable**

Será un Perito Contador quien brinde apoyo financiero, así como informar sobre leyes e impuestos de carácter tributario para el buen funcionamiento del comité, se pagará por honorarios contables una cuota mensual de Q 500.00.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el procedimiento que determinará la factibilidad de poner en marcha el proyecto de producción de mandarina Dancy, a través de un estudio detallado de aspectos financieros relacionados a la inversión fija como de capital de trabajo e inversión en plantación que es necesaria para la ejecución del proyecto.

Determinar la rentabilidad para conocer si es viable obtener los recursos necesarios para hacer operativo el mismo; identificar el flujo de fondos, así como las fuentes de financiamiento; establecer el impuesto y las utilidades o ganancias producto de los ingresos y costos.

5.7.1 Inversión fija

Este componente integra los bienes, activos tangibles e intangibles, la inversión en la plantación, los cuales estarán destinados en forma permanente y tendrán un papel importante en el desarrollo del proyecto.

Cuadro 34
Inversión Fija
Cobán, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total	% depreciación	Dep. y Amort. Acumulada	Valor neto Q
<u>Tangible</u>						
Terreno	10	15,000	150,000			150,000
Inversión en plantación			480,738	-		480,738
Propiedad planta y equipo			41,860			
<u>Herramientas</u>			910	25	910	-
Tijeras de podar	10	75	750			
Toneles 200 litros	2	80	160			
<u>Equipo agrícola</u>			8,450	25	6,760	1,690
Bomba de mochila maruyama	4	1,800	7,200			
Cajas plásticas	25	15	375			
Carretas de mano	5	175	875			
<u>Mobiliario y equipo</u>			8,000			
Equipo computación	1	5,000	5,000	33	5,000	-
Mobiliario y equipo	1	3,000	3,000	20	2,400	600
<u>Instalaciones</u>			20,000			
Bodega y oficina	1	20,000	20,000	5	4,000	16,000
<u>Intangible</u>						
<u>Gastos de organización</u>			4,500	20	3,600	900
Papelería y útiles			500			
Estudio técnico			4,000			
Total inversión fija			672,598		22,670	649,928

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior describe los elementos que forman la inversión fija, del proyecto, que requiere para ser implementado un total de Q 672,598.00, que luego de restar las depreciaciones, según la Ley del Impuesto Sobre la Renta,

Artículo 19, Decreto número 26-92 del Congreso de la República, posterior a esto la inversión en plantación representa un 74%, $(480,738 \times 100 / 649,928)$, los terrenos con 23% $(150,000 \times 100 / 649,928)$, las herramientas, el equipo agrícola, el mobiliario y equipo y las instalaciones integran un 3% $(18,290 \times 100 / 649,928)$.

Terrenos: los 50 miembros del Comité aportarán 10 manzanas de tierra con un valor total de Q 150,000.00, lugar donde se plantará la siembra de mandarina.

- **Inversión en plantación**

El cuadro de la inversión en plantación describe la fase pre-operativa, necesaria para iniciar la producción para el proyecto de mandarina, se requieren de cuatro años y es durante este período que los costos se deben acumular en una cuenta de activo antes de comenzar la depreciación de la plantación, y que se describe en la inversión fija. La depreciación de este rubro se comienza aplicar a partir del primer año de producción normal, por medio de la cuenta de activo "Depreciación en plantación" como lo establece el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle de los costos para esta fase pre-operativa, el que contiene los tres elementos del costo como lo son: los insumos, la mano de obra y los costos indirectos y que se acumularan en la cuenta "Inversión en plantación".

Cuadro 35
Cobán, Alta Verapaz
Inversión en Plantación
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total Q
Insumos				26,202	6,282	6,282	6,282	45,050
Plantas de mandarina	unidad	2,490	8.00	19,920	0	0	0	19,920
Fertilizantes al suelo								0
Urea 46%	quintal	9	137.96	1,283	1,283	1,283	1,283	5,132
Triple super fosfato	quintal	4	104.10	396	396	396	396	1,582
Fertilizantes foliares	litro	19	35.00	655	655	655	655	2,618
Herbicidas								
Roundup max	kilogramo	19	105.00	1,964	1,964	1,964	1,964	7,854
Funguicidas								
Oxicloruro de cobre (preventivo)	libra	1	16.82	12	12	12	12	47
Mirage (curativo)	litro	19	16.82	315	315	315	315	1,258
Cal hidratada	quintal	2	35.00	70	70	70	70	280
Insecticidas								
Thiodan	litro	19	85.00	1,590	1,590	1,590	1,590	6,358
Mano de obra				12,285	6,111	6,111	6,111	30,619
Preparación de tierra	jomal	40	44.58	1,783	0	0	0	1,783
Trazo y estaquillado	jomal	20	44.58	892	0	0	0	892
Ahoyado y siembra	jomal	40	44.58	1,783	0	0	0	1,783
Fertilización (suelo y foliar)	jomal	33	44.58	1,471	1,471	1,471	1,471	5,885
Control de plagas y enfermedades	jomal	16	44.58	713	713	713	713	2,853
Limpia manual	jomal	20	44.58	892	892	892	892	3,566
Limpia química	jomal	20	44.58	892	892	892	892	3,566
Poda	jomal	10	44.58	446	446	446	446	1,783
Bonificación incentivo		199	8.33	1,658	825	825	825	4,133
Séptimo día				1,755	873	873	873	4,374
Otros costos				103,335	101,134	101,134	99,467	405,069
Cuota patronal			0.1067	1,134	564	564	564	2,826
Prestaciones laborales			0.3055	3,246	1,615	1,615	1,615	8,091
Combustibles (diesel)	galón	8	25.00	200	200	200	200	800
Sueldos administración	mensual	3,350	12.00	40,200	40,200	40,200	40,200	160,800
Bonificación incentivo	mensual	375	12.00	4,500	4,500	4,500	4,500	18,000
Dietas comité seis miembros	mensual	1,200	12.00	14,400	14,400	14,400	14,400	57,600
Cuotas patronales		40,200	0.1067	4,289	4,289	4,289	4,289	17,157
Prestaciones laborales		40,200	0.3055	12,281	12,281	12,281	12,281	49,124
Honorarios contables	mensual	500	12.00	6,000	6,000	6,000	6,000	24,000
Honorarios asesor técnico	anual	8,000	1.00	8,000	8,000	8,000	8,000	32,000
Energía eléctrica	kw	200	12.00	2,400	2,400	2,400	2,400	9,600
Papelería y útiles	mensual	50	12.00	600	600	600	600	2,400
Depreciación herramientas				228	228	228	228	910
Depreciación equipo agrícola				1,690	1,690	1,690	1,690	6,760
Depreciación mobiliario y equipo				600	600	600	600	2,400
Depreciación equipo computación				1,667	1,667	1,667	0	5,000
Depreciación instalaciones				1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
Amortización gastos de organización				900	900	900	900	3,600
Total				141,822	113,527	113,527	111,861	480,738

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se describe en detalle como se integran los diferentes costos en su fase pre-operativa, donde se puede observar que el 84% lo forman gastos administrativos y el 16% restante lo integran insumos, la mano de obra y los costos indirectos. Conforma los costos de los cuatro primeros años, del proyecto de mandarina que es un producto permanente y se obtiene a partir del quinto año, aunque en el tercer año se obtienen ensayos de producción, no es la producción que se espera.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está constituido por el capital adicional a la inversión fija, que es necesario para dar inicio al proyecto, y representa los recursos financieros valuados a precios de mercado que forman parte del patrimonio de proyecto, y que son utilizados para la operación normal del cultivo durante el ciclo productivo, para las fases de producción, distribución, comercialización y venta.

Cuadro 36
Cobán, Alta Verapaz
Inversión en Capital de Trabajo
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Sub-total	Total Q
Insumos					6,282
Fertilizantes al suelo					
Urea 46%	quintal	9.30	137.96	1,283	
Triple super fosfato	quintal	3.80	104.10	396	
Fertilizantes foliares	litro	18.70	35.00	655	
Herbicidas					
Roundup max	kilogramo	18.70	105.00	1,964	
Funguicidas					
Oxicloruro de cobre (preventivo)	libra	0.70	16.82	12	
Mirage (curativo)	litro	18.70	16.82	315	
Cal hidratada	libra	2.00	35.00	70	
Insecticidas					
Thiodan	litro	18.70	85.00	1,590	
Mano de obra					12,902
Fertilización (suelo y foliar)	jornal	33	44.58	1,471	
Control de plagas y enfermedades	jornal	16	44.58	713	
Limpia manual	jornal	20	44.58	892	
Limpia química	jornal	20	44.58	892	
Poda	jornal	10	44.58	446	
Cosecha	jornal	50	44.58	2,229	
Acarreo	jornal	60	44.58	2,675	
Bonificación incentivo		209	8.33	1,742	
Séptimo día				1,843	
Costos indirectos					7,800
Cuota patronal	mensual	11,160	0.1067	1,191	
Prestaciones laborales	mensual	11,160	0.3055	3,409	
Combustibles (diesel)	galón	80	25.00	2,000	
Empaque etiquetas	millar	40	30.00	1,200	
Costos fijos de producción					26,904
Sueldo producción	1/2 mes	850	12.00	10,200	
Bonificación incentivo	1/2 mes	125	12.00	1,500	
Cuotas patronales		10,200	0.1067	1,088	
Prestaciones laborales		10,200	0.3055	3,116	
Cajas plásticas	unidad	200	15.00	3,000	
Honorarios asesor técnico	anual	8000	1.00	8,000	
Gastos de administración					68,766
Sueldos administración	mensual	2500	12.00	30,000	
Bonificación incentivo	mensual	250	12.00	3,000	
Dietas comité	mensual	1200	12.00	14,400	
Cuotas patronales		30,000	0.1067	3,201	
Prestaciones laborales		30,000	0.3055	9,165	
Honorarios contables	mensual	500	12.00	6,000	
Energía eléctrica	kw	200	12.00	2,400	
Papelería y útiles	mensual	50	12.00	600	
Gastos variables de venta					5,600
Fletes	millares	224	25.00	5,600	
Total					128,255

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior describe los gastos que los productores deben realizar en el primer año de producción del proyecto, la inversión en plantación contiene los costos pre-operativos de los primeros cuatro años del proyecto. Los gastos de administración y costos fijos de producción donde se requieren los montos más altos para invertir y colocar en marcha el proyecto.

5.7.3 Inversión total

Esta se integrará por el total de inversión fija y del capital de trabajo, que se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 37
Cobán, Alta Verapaz
Inversión Total
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Año: 2007

Concepto	Valor total quetzales
Inversión fija	649,928
Inversión en capital de trabajo	128,255
Total	778,183

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el valor de la inversión total, la cual representa un 84% ($649,928 \times 100 / 778,183$) de inversión en capital de trabajo y un 16% ($128,255 \times 100 / 777,792$) de inversión fija, montos monetarios indispensables para poner en marcha el proyecto.

5.7.4 Financiamiento

El financiamiento facilita la adquisición de bienes materiales y servicios, los que se pueden obtener por fuentes internas o externas o sea por medios propios o privados. En ese sentido significa aquellos recursos necesarios para poner en marcha el proyecto.

- **Fuentes internas**

Estas se constituyen por los recursos propios originados por los aportes iniciales de los 50 productores, consistente en Q 8,000.00 por cada uno; cuyo monto total asciende a Q 400,000.00, los que se aportaran así: para el primer año Q 200,000.00, en el segundo año Q 120,000.00 y en el tercero Q 80,000.00.

- **Fuentes externas**

Para completar la inversión total del proyecto de producción de mandarina se recurrirá a solicitar recursos provenientes del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por un monto de Q 228,183.00, el que se requerirá a partir del cuarto año en adelante a una tasa de interés del 18% anual, con garantía prendaria e hipotecaria y dependerá de la fluctuación de la moneda con relación al dólar.

- ✓ **Plan de financiamiento**

Es una representación numérica que permite establecer la forma en que se distribuirán los recursos de acuerdo a las fuentes internas como externas.

El financiamiento de la inversión tendrá las siguientes características:

- Tasa anual de interés 18% el cual será garantizado con la cosecha y el valor del terreno como garantía hipotecaria.
- El pago del interés será anual.
- El plazo será de seis años, en igual número de cuotas anuales para la amortización del pago del préstamo.

Cuadro 38
Cobán, Alta Verapaz
Financiamiento
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija			
Terrenos	150,000		150,000
Herramientas	0		0
Equipo agrícola	1,690		1,690
Mobiliario y equipo	600		600
Instalaciones	16,000		16,000
Otros activos	900		900
Inversión en plantación	380,810	99,928	480,738
Insumos		6,282	6,282
Mano de obra		12,902	12,902
Costos indirectos		7,800	7,800
Costos fijos de administración		26,904	26,904
Gastos de administración		68,766	68,766
Gastos variables de venta		5,600	5,600
Total	550,000	228,183	778,183

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior, presenta la distribución posible en la aplicación de los recursos propios para la ejecución del proyecto, en una proporción del 71% ($550,000 \times 100 / 778,183$) y de captación de recursos ajenos del 29% ($228,183 \times 100 / 778,183$).

- **Plan de amortización del préstamo**

Para prever el cumplimiento del compromiso de pago del préstamo, se tomará en cuenta la tasa de interés pactada con la institución bancaria -BANRURAL-, que será del 18%, por lo que se presenta a continuación el monto y la forma de pago acordada, para la devolución del capital y los intereses.

Cuadro 39
Cobán, Alta Verapaz
Plan de Amortización del Préstamo
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Período prestamo	Cancelación intereses 18%	Amortización a capital	Total anual a pagar	Saldo de capital
0				228,183
5	41,073	45,637	86,709	182,546
6	32,858	45,637	78,495	136,910
7	24,644	45,637	70,280	91,273
8	16,429	45,637	62,066	45,637
9	8,215	45,637	53,851	0
Totales	123,219	228,183	351,401	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el monto del préstamo y los intereses que ascienden a un total de Q 351,401.00, el que será cancelado en cinco cuotas anuales de Q 45,637.00 de capital, y un total aproximado de intereses de Q 123,219.00, que deberán cancelarse en cada cuota de capital. El cobro de intereses el banco lo aplicará sobre saldo.

El financiamiento se recibirá en el cuarto año, con un periodo de gracia de un año, y los intereses se cancelaran a partir del quinto año, esto será al iniciar la producción. A partir del quinto año comienza la comercialización de la mandarina, árboles que tienen una vida útil de hasta 25 años, que proporcionarán ingresos por los siguientes 20 años.

5.7.5 Costo directo de producción

El costo de producción es una herramienta financiera complementaria que muestra las operaciones contables que se derivan de los insumos, mano de obra, costos indirectos y fijos incurridos en un período determinado y que es expresado en valores monetarios. El sistema utilizado para el proyecto es el

método de costeo directo, los que se presentan ordenados y clasificados en el siguiente cuadro.

Cuadro 40
Cobán, Alta Verapaz
Costo Directo de Producción para Diez Manzanas
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Del 01 de enero a diciembre de 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	costo unitario	Total Q
Insumos				62,824.16
Fertilizantes				
Urea 46%	quintal	93.0	137.96	12,830.28
Triple super fosfato	quintal	38.0	104.10	3,955.80
Fertilizantes foliares	litro	187.0	35.00	6,545.00
Herbicidas				
Roundup max	kilogramo	187.0	105.00	19,635.00
Fungicidas				
Oxicloruro de cobre	libra	7.0	16.82	117.74
Mirage (curativo)	litro	187.0	16.82	3,145.34
Cal hidratada	libra	20.0	35.00	700.00
Insecticidas				
Thiodan	litro	187.0	85.00	15,895.00
Mano de obra				12,902.04
Fertilización (suelo y foliar)	jornal	33.0	44.58	1,471.14
Control de plagas y enfermedades	jornal	16.0	44.58	713.28
Limpia manual	jornal	20.0	44.58	891.60
Limpia mecánica	jornal	20.0	44.58	891.60
Poda	jornal	10.0	44.58	445.80
Cosecha	jornal	50.0	44.58	2,229.00
Acarreo	jornal	60.0	44.58	2,674.80
Bonificación incentivo		209.0	8.33	1,741.67
Séptimo día				1,843.15
Costos indirectos				7,800.30
Cuotas patronales		11,160.4	0.1067	1,190.81
Prestaciones laborales		11,160.4	0.3055	3,409.49
Combustibles (diesel)	galón	80.0	25.00	2,000.00
Empaque etiquetas	millar	40.0	30.00	1,200.00
Costo directo de producción				83,526.50
Costo de producción por manzana				8,352.70
Costo de producción por ciento				3.354478

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro presenta el costo unitario de producción por ciento de mandarina, el que se establece luego de combinar los diferentes elementos del costo, para sembrar 10 manzanas y para una, con una plantación cultivada de 2,490 plantas de mandarina, que producirán de 1,000 a 1,400, mandarinas por árbol y cuanto se requiere para producir un ciento de mandarina con un costo de promedio de Q 3.35.

Los salarios mínimos utilizados para llevar a cabo los cálculos de la mano de obra, son Q 44.58 para el trabajo agrícola y Q 45.82 para el no agrícola, según lo establece el Acuerdo Gubernativo 624-2006 publicado el 28 diciembre de 2006 y que cobra vigencia para el año 2007.

En los cálculos de mano de obra se incluye el pago por bonificación incentivo de Q 8.33 por día, según lo establece el Decreto 37-2001 del Congreso de la Republica de fecha seis de agosto de 2001, el valor del séptimo día Artículo 126 Decreto 1441 del Código de Trabajo y reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92 del Congreso de la República.

Las cuotas patronales se calcularon sobre la base de 10.67% de los jornales y el séptimo día; obligaciones que el empleador debe retener y luego enterar a cajas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Las prestaciones laborales se calculan sobre un 30.55% que se integra de la siguiente manera:

- 9.72% de indemnización según lo establece el Artículo 82 del Código de Trabajo, Decreto 1441.
- 8.33% de Aguinaldo, según lo establece el Artículo 1º de la Ley reguladora de la prestación, Decreto 76-78.
- 8.33 de Bono 14, según lo establece al Artículo 1º y 2º del Decreto 42-92 del Congreso de la República.

- 4.17% de Vacaciones de conformidad con el Artículo 130, del Decreto 1441, del Código de Trabajo. Reformado por el Artículo 6º del Decreto 64-92, del Congreso de la República de Guatemala

- **Hoja técnica del costo de producción**

La hoja técnica del costo es una herramienta financiera que proporciona información sobre los tres elementos del costo, y muestra las cantidades técnicas aproximadas que serán necesarias para producir una unidad determinada. El cuadro que se describe a continuación contiene los valores requeridos de materiales para llevar a cabo el proceso productivo de una manzana de plantación de árboles mandarina Dancy.

Cuadro 41
Cobán, Alta Verapaz
Hoja Técnica del Costo de Producción de una manzana
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Año: 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q
Insumos				6,282.42
Fertilizantes				
Urea 46%	quintal	9.3	137.96	1,283.03
Triple super fosfato	quintal	3.8	104.10	395.58
Fertilizantes foliares	lt.	18.7	35.00	654.50
Herbicidas				
Roundup max	kg.	18.7	105.00	1,963.50
Fungicidas				
Oxicloruro de cobre	lb.	0.7	16.82	11.77
Mirage (curativo)	lt.	18.7	16.82	314.53
Cal hidratada	lb.	2.0	35.00	70.00
Insecticidas				
Thiodan	lt.	18.7	85.00	1,589.50
Mano de obra				1,290.20
Fertilización (suelo y foliar)	jornal	3.3	44.58	147.11
Control de plagas y enfermedades	jornal	1.6	44.58	71.33
Limpia manual	jornal	2.0	44.58	89.16
Limpia mecánica	jornal	2.0	44.58	89.16
Poda	jornal	1.0	44.58	44.58
Cosecha	jornal	5.0	44.58	222.90
Acarreo	jornal	6.0	44.58	267.48
Bonificación incentivo		20.9	8.33	174.17
Séptimo día				184.32
Costos indirectos				780.03
Cuotas patronales		1,116.0	0.1067	119.08
Prestaciones laborales		1,116.0	0.3055	340.95
Combustibles (diesel)	galón	8.0	25.00	200.00
Empaque etiquetas	millar	4.0	30.00	120.00
Costo directo de producción				8,352.65
Costo de producción por ciento				3.354478

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

El cuadro muestra que para sembrar una manzana de árboles de mandarina Dancy se requiere invertir en insumos un total de Q 6,282.42, para la compra de fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas para el manejo de las enfermedades y plagas que se puedan presentar; en mano de obra se requieren de 20.9 jornales a un costo total de Q 1,290.20 para diferentes etapas de trabajo; los costos indirectos ascienden a un total de Q 780.03 este rubro incluye las prestaciones de ley según los porcentajes establecidos y descritos en el costo de producción. El valor necesario a invertir para una manzana de mandarina Dancy es por valor de Q 8,352.65, y para un ciento de Q 3.35.

5.7.6 Estados financieros

Los estados financieros son documentos que muestran la situación económica de una empresa, y muestra la capacidad de pago a una fecha determinada o bien el resultado de operaciones obtenidas en un ejercicio pasado, presente o futuro, en situaciones normales o especiales¹⁶.

Son informes contables que concentran la información procesada, y constituye herramientas básicas para el análisis y control financiero, así como la toma de decisiones.

A continuación se presentan el estado de resultados y el estado de situación financiera proyectada a cinco años, los que contienen los datos sobre los bienes, derechos y obligaciones de la entidad, y las diferentes operaciones del proyecto.

5.7.6.1 Estado de resultados proyectado

Por medio de este estado financiero se presentan los ingresos, costos, gastos y excedentes que se originan, como resultado de las operaciones que se van a

¹⁶ Mario Leonel Perdomo Salguero, Presupuesto y Evaluación de Proyectos, Editorial ECA, Primera edición 2003. Pág. 99.

realizar durante los cinco años de ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado para los siguientes cinco años.

Cuadro 42
Cobán, Alta Verapaz
Estado de Resultados Proyectado
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Ventas	622,500	684,750	747,000	809,250	871,500
(-) Costo directo de producción	83,527	83,527	83,527	83,527	83,527
(-) Gastos variables de ventas	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Ganancia marginal	533,373	595,623	657,873	720,123	782,373
(-) Costos fijos de producción	123,052	112,852	112,852	112,852	112,852
Sueldo producción	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Bonificación incentivo	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuotas patronales	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Prestaciones laborales	3,116	3,116	3,116	3,116	3,116
Cajas plásticas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios asesor técnico	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Depreciaciones en plantación	96,148	96,148	96,148	96,148	96,148
(-) Gastos de administración	72,956	69,766	69,766	69,766	69,766
Sueldos administración	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Dietas de comité seis miembros	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Cuotas patronales	3,201	3,201	3,201	3,201	3,201
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Honorarios contables	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciaciones y amortizaciones	4,190	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	337,366	413,006	475,256	537,506	599,756
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	41,073	32,858	24,644	16,429	8,215
Ganancia antes de ISR	296,293	380,147	450,612	521,076	591,541
Impuesto Sobre la Renta 31%	91,851	117,846	139,690	161,534	183,378
Ganancia neta	204,442	262,302	310,922	359,543	408,163

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra las cifras financieras como producto final y esencial, del excedente por distribuir en los ejercicios que forman el período del proyecto, este cuadro financiero muestra los ingresos que se captarán durante los primeros cinco años, y la forma en la cual será recuperada la inversión, desde el año uno, en el cual se incluye la inversión inicial, cifras con las cuales se pondrá en marcha el proyecto, que presenta una relación positiva y razonable entre los ingresos y los egresos durante vida útil del proyecto.

La ganancia o utilidad producto de la venta, se le ha calculado el 31% del Impuesto Sobre la Renta de conformidad con lo establecido en el Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

5.7.6.2 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera tiene como objetivo evidenciar la situación del proyecto a una fecha determinada, realidad económica que facilitará la toma de decisiones, se puede apreciar que no se presenta una ganancia del ejercicio en los primeros años, por no existir venta, estas se darán hasta el quinto año.

El siguiente cuadro muestra la situación financiera proyectada en los primeros cinco del proyecto.

Cuadro 43
Cobán, Alta Verapaz
Estado de Situación Financiera Proyectado
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	327,598	435,041	542,485	649,929	549,591
Propiedad planta y equipo	182,176	176,992	171,809	168,291	549,591
Terrenos	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Plantación de mandarina	0	0	0	0	480,738
(-)Amortización acumulada	0	0	0	0	-96,148
Mobiliario y equipo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-)Depreciación acumulada	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000
Equipo de computación	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Depreciación acumulada	-1,667	-3,334	-5,000	-5,000	-5,000
Equipo agrícola	8,450	8,450	8,450	8,450	8,450
(-)Depreciación acumulada	-1,690	-3,380	-5,070	-6,760	-8,450
Herramientas	910	910	910	910	910
(-)Depreciación acumulada	-228	-455	-682	-910	-910
Bodega y oficinas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
(-)Depreciación acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Otros activos	145,422	258,049	370,677	481,638	0
Plantaciones en proceso	141,822	255,349	368,877	480,738	0
Gastos de organización	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
(-)Amortización acumulada	-900	-1,800	-2,700	-3,600	-4,500
Activos corrientes	22,402	34,959	7,515	128,255	479,248
Efectivo	22,402	34,959	7,515	128,255	479,248
Total del activo	350,000	470,000	550,000	778,183	1,028,839
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	350,000	470,000	550,000	550,000	754,442
Aportaciones asociados	350,000	470,000	550,000	550,000	550,000
Resultados acumulados	0	0	0	0	204,442
Reservas legales	0	0	0	0	0
Pasivo no corriente	0	0	0	228,183	274,397
Préstamo	0	0	0	228,183	182,547
Pasivo corriente					
I.S.R por pagar (31%)	0	0	0	0	91,851
Total pasivo y patrimonio	350,000	470,000	550,000	778,183	1,028,839

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior describe la situación financiera proyectada durante cinco años donde se presenta las cifras que contienen e integran los derechos y obligaciones del comité, durante la ejecución del proyecto. También se puede observar que las cifras de los activos se incrementan y se muestran más razonables y con mayor rentabilidad durante

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Este proceso mide los resultados del proyecto, con base a las comparaciones de los costos y beneficios y si las expectativas de ganancia de los inversionistas son posibles, a través de indicadores financieros; que tenga como funciones básicas: demostrar la viabilidad financiera del proyecto, la rentabilidad de la inversión, la factibilidad de que todos los costos sean cubiertos.

5.8.1 Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es el proceso que permite evaluar los resultados del proyecto con la finalidad de conocer si el mismo es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. El análisis de los datos presentados en el estado de costo directo de producción y el estado de resultados, muestra la situación financiera del proyecto. El objetivo de la evaluación financiera, es demostrar su viabilidad y establecer los aspectos de carácter financiero para la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada conocida como -TREMA- herramienta de análisis financiero que le permite a los inversionistas identificar y conocer que tasa de rendimiento se espera obtener al llevar a cabo el proyecto, para ello se establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir, se utiliza para descontar los flujos, y recomienda que por debajo de esta el proyecto no debe efectuarse.

Para el presente proyecto los inversionistas establecen una tasa de rendimiento mínima aceptada del 25%, de tal manera que les permita cubrir los costos de la totalidad de la inversión inicial, así como los gastos financieros del proyecto.

- **Valor Actual Neto –VAN-**

Es uno de los métodos básicos que por su importancia mide los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, e incluye la inversión total. Es decir que persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, lo que valdría hoy una suma a recibir en el futuro.

Para encontrar el valor actual neto es necesario proyectar el flujo de fondos por los años que durará el proyecto y da origen al flujo neto de fondos. Su importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente el proyecto y considera el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos sobre el flujo neto de fondos los cuales se proyectan por un periodo de cinco años, y comienza durante el quinto año de plantación.

Cuadro 44
Cobán, Alta Verapaz
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Ingresos					
Ventas	622,500	684,750	747,000	809,250	871,500
Valor de rescate 1/					15,000
Terreno					150,000
Total	622,500	684,750	747,000	809,250	1,036,500
Egresos					
Costo directo de producción	83,527	83,527	83,527	83,527	83,527
Gastos variables de venta	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Costos fijos de producción	26,904	16,704	16,704	16,704	16,704
Gastos de administración	68,766	68,766	68,766	68,766	68,766
Gastos financieros	41,073	32,858	24,644	16,429	8,215
Impuesto Sobre la Renta 31%	91,851	117,846	139,690	161,534	183,378
Total	317,721	325,301	338,930	352,560	366,189
Flujo neto de fondos	304,779	359,449	408,070	456,690	670,311

1/ El valor de rescate corresponde a las Bodegas y oficinas, luego de aplicar el porcentaje de depreciación de ley.

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El presente cuadro muestra las cifras a futuro del flujo neto de fondos por los siguientes cinco años, donde se tomaron en cuenta los costos y las ventas proyectadas.

El flujo neto de fondos permitirá realizar el cálculo del valor actual neto –VAN- el que se calculará y toma de base la tasa de la -TREMA- del 25%, para obtener el valor actual neto.

Cuadro 45
Cobán, Alta Verapaz
Valor Actual Neto –VAN
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Período: 2011 – 2015

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 25%	Valor actual neto Q
0	778,183		778,183	- 778,183	1.000000	- 778,183
5		622,500	317,721	304,779	0.800000	243,824
6		684,750	325,301	359,449	0.640000	230,047
7		747,000	338,930	408,070	0.512000	208,932
8		809,250	352,560	456,690	0.409600	187,060
9		1,036,500	366,189	670,311	0.327680	219,647
Total	778,183	3,900,000	2,478,884			311,328

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro que antecede presenta que el valor actual neto asciende a Q 311,328.00, luego de aplicar el factor de actualización, lo que demuestra que el proyecto obtendrá un rendimiento por arriba de la -TREMA- que se calcula para el proyecto.

5.8.2 Tasa interna de retorno

Tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, e incluye la inversión total. Esta tasa mide la rentabilidad del proyecto, si es igual o mayor que la -TREMA-, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

En el cálculo de la -TIR- no puede realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así

obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 46
Cobán, Alta Verapaz
Tasa Interna de Retorno -TIR
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Período: 2011 – 2015

Año	Inversión Q	Flujo neto de fondos Q	Factor	Tasa interna de retorno Q
0	-778,183	-778,183	1.0000	-778,183
1		304,779	0.7092	216,138
2		359,449	0.5029	180,772
3		408,070	0.3566	145,537
4		456,690	0.2529	115,507
5		670,311	0.1794	120,229
Total	-778,183	1,421,116		0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Porcentaje de la -TIR- 41%.

El cuadro anterior muestra que la tasa interna de retorno para el proyecto supera las expectativas, presenta 41% de valor, que supera la tasa de retorno mínima aceptada del 25%, esto implica que el proyecto es rentable y posee un rendimiento del 16% sobre la -TREMA-.

5.8.3 Tiempo de recuperación de la inversión

El tiempo de recuperación de la inversión se estima en tres años, cinco meses exactos, período necesario para que la inversión se recupere en beneficio de los productores.

5.8.4 Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad -ID-, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, e incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto.

Cuadro 47
Cobán, Alta Verapaz
Relación Beneficio Costo -RBC-
Proyecto: Producción Mandarina Dancy
Período: 2011 – 2015

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados Q	Egresos actualizados Q
0	778,183		778,183	1.000000	-	778,183
5		622,500	317,721	0.800000	498,000	254,176
6		684,750	325,301	0.640000	438,240	208,193
7		747,000	338,930	0.512000	382,464	173,532
8		809,250	352,560	0.409600	331,469	144,408
9		1,036,500	366,189	0.327680	339,640	119,993
Total	778,183	3,900,000	2,478,884		1,989,813	1,678,485

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,989,813}{1,678,485} = 1.185481304$$

El cuadro muestra la relación cuantitativa entre los ingresos y los egresos actualizados, mientras que la fórmula presenta los mismos datos en forma porcentual indica que la relación beneficio / costo es de 1.185481304 mayor a la unidad, lo que significa que el proyecto es aceptable.

5.8.5 Punto de equilibrio

El cálculo del punto de equilibrio establece el monto al que deben ascender las ventas y las unidades a producir para no obtener pérdida y cubrir los costos incurridos (gastos y costos fijos e intereses).

- Punto de equilibrio en valores -PEV-:**

Representa el valor en ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos y gastos fijos e intereses, la fórmula es:

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

$$\text{PEV} = \frac{237,081}{0.856825} = 276,697$$

Para cubrir los gastos del proyecto de inversión sin ganar ni perder, se debe vender un total de Q 276,697.00.

• **Punto de equilibrio en unidades -PEU:-**

Representa el número de unidades que se deben producir y vender para cubrir los gastos fijos y no tener pérdida, la fórmula es.

PEU = Punto de equilibrio en quetzales / precio de venta unitario

$$\text{PEU} = \frac{276,697}{25.00} = 11,068 \text{ cientos}$$

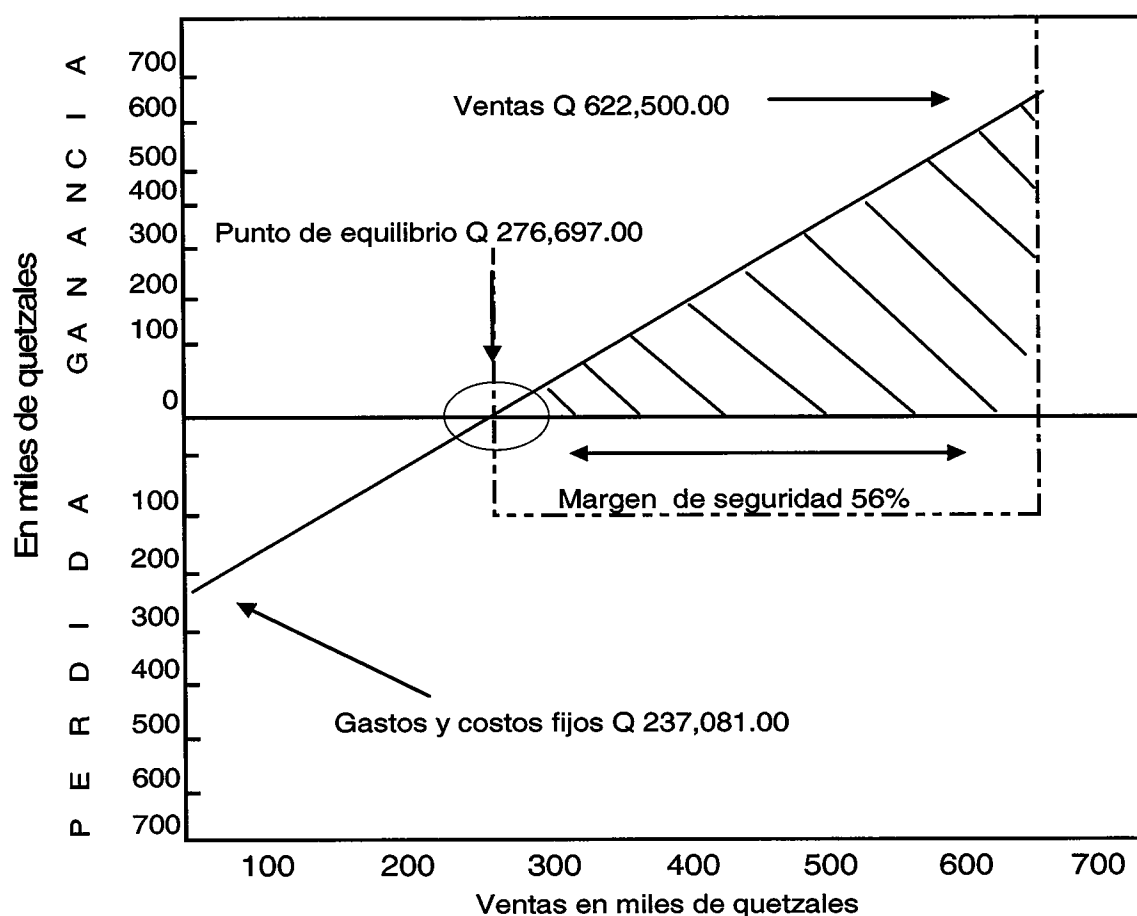
Las ventas en cantidad de cientos necesarias, para cubrir los costos y gastos fijos debe ser de 11,068 cientos, lo que quiere decir, que con esta cantidad de venta, no se gana ni pierde.

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas (11,068 cientos x Q 25.00 c/u)	276,697
Costo directo de producción y Gasto variable venta (11,068 x 3.5793775)	39,616
Ganancia marginal	237,081
Gastos y costos fijos	237,081
Total	0

A continuación se presenta la gráfica, en donde se describen las ventas que se necesitan realizar para que no haya ni pérdida ni ganancia, o sea el punto de equilibrio.

Gráfica 4
Cobán, Alta Verapaz
Punto de Equilibrio en Valores
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio por valor de Q 276,697.00 donde la línea de los gastos y costos fijos, más los intereses asciendan a un monto de Q 237,081.00, e indica que para no perder ni ganar se debe tener presente el punto de equilibrio antes mencionado, si se logra vender por encima del punto de equilibrio entonces el proyecto se considera rentable.

El margen de seguridad resulta de restar el punto de equilibrio de las ventas brutas, e indica porcentualmente el mínimo de ganancia, la fórmula es:

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}}{\text{Total de ventas}} \times 100$$

$$MS = \frac{622,500 - 276,697}{622,500} \times 100 \quad MS = 56\%$$

El 56% es el valor de seguridad que tendrá la inversión de realizar el proyecto.

- **Rentabilidad de la inversión**

Este indicador proporciona el margen a de inversión en la actividad productiva.

$$\text{Utilidad neta} / \text{total de costos y gastos} = \frac{204,442.00}{418,058.00} \times 100 = 48.9\%$$

El comité obtendrá 49%, de ganancia neta durante el primer año de operaciones, luego de haber cumplido con los compromisos contraídos.

5.9 IMPACTO SOCIAL

El impacto social de esta propuesta de inversión se dará en diferentes ámbitos de manera directa, beneficiará a las familias de 50 miembros, que suma un aproximado de 250 personas, y se estima que cada familia posee cinco miembros en promedio e indirecta por los beneficios que deje en la región donde se ubica el proyecto.

En el proyecto de mandarina Dancy, no se consideró para la determinación del costo directo de producción la tasa de la cuota del Instituto de Recreación de los Trabajadores -IRTRA- del 1%, visita que según Decreto numero 1528 del

Congreso de la República, en su Artículo primero, indica que las actividades afectas entre las cuales no se encuentra contemplada la agrícola.

La contribución que se descuenta de los sueldos y salarios relacionados a la tasa del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- 1%, este no se considero, porque el Decreto numero 17-72, del Congreso de la República, en su Artículo 28 numeral dos, establece la exoneración para las empresas agropecuarias con menos de diez trabajadores permanentes.

5.9.1 Generación de empleo

Durante los cinco años productivos, el proyecto generará fuentes de trabajo, diversificará la producción agrícola y aprovechará la mano de obra disponible, la cual será de 408 jornales por cosecha, con un costo de Q 58,649.00, que incluye las respectivas prestaciones laborales.

Los sueldos administrativos se cancelarán a dos personas, una de producción y un administrador, valores incluye las prestaciones de ley, con un costo aproximado de Q 306,352.00.

5.9.2 Generación de valor agregado

Se determina de restar al valor bruto de la producción del proyecto, el valor de todos los insumos utilizados durante los cinco años de producción; la propuesta de mandarina Dancy presenta datos que reunidos durante todo este período proporcionarán un valor agregado aproximado de Q 3,179,744.00, el cual se describe a continuación:

Cuadro 48
Cobán, Alta Verapaz
Valor Agregado
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor
Producción bruta	3,735,000
Producción principal	3,735,000
Consumo intermedio	533,670
Insumos	62,824
Servicios personales	74,153
Servicios no personales	0
Costos variables	3,320
Capital	228,183
Gastos diversos	165,190
Valor agregado bruto	3,201,330
Consumo capital fijo	21,586
Depreciaciones de activos fijos	17,086
Amortizaciones de activos diferidos	4,500
Valor agregado neto	3,179,744

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior los factores que generan mayor valor agregado en el primer año de producción, serán los siguientes: Servicios personales (empleo) con Q 74,153.00, los Gastos diversos con Q 165,190.00 y capital con Q 228,183.00, por lo que se observa que el factor que recibe mayor remuneración es el capital.

CONCLUSIONES

De la investigación de campo realizada en el municipio de Cobán, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El diagnóstico comunitario permitió establecer que en el municipio de Cobán, los servicios básicos de Salud, agua potable, vivienda, letrinas, drenajes, son deficientes en el beneficio y la cobertura que prestan, pues no reciben suficiente apoyo por parte de las instituciones involucradas. Lo que puede provocar muertes materno-infantiles y enfermedades en la población.
2. El 95% de la cobertura de educación a nivel básico y diversificado, se imparte en la Cabecera Municipal, que provoca que la mayor parte de la población en edad escolar del área rural, se dedique a la actividad agrícola, debido a la imposibilidad de continuar con sus estudios.
3. Se pudo establecer que 23 comunidades de la Región IV, llamada Nimlasachal no tienen caminos y carreteras de acceso, solo poseen veredas, que impide que estas familias puedan desarrollarse social, económica y productivamente.
4. Los ingresos de las familias entrevistadas en el Municipio se ubico en 52% rango de uno a mil quetzales, lo que indica que no perciben el ingreso mínimo como lo establece la ley, por lo tanto no cubrir y satisfacer las necesidades básicas.
5. Se estableció que las empresas pequeñas y medianas, no utilizan el financiamiento del sistema bancario, por no contar con las garantías

necesarias, debido al temor de perder sus bienes, por incumplir con los pagos, lo cual no permite que haya un crecimiento de las empresas familiares. Además muchas personas que laboran con empresas pequeñas no son vistos como sujetos de crédito por carecer de garantías que amparen un crédito.

6. El cultivo de mandarina Dancy es producto con mucha demanda a nivel nacional e internacional, que lo convierte en una opción viable y factible de implementarse, y podría generar empleo y mejorar los ingresos económicos para el Municipio, además las condiciones de suelo y clima son propicios para estos productos.

RECOMENDACIONES

Como resultado del diagnóstico realizado en el municipio de Cobán, sobre el tema de “Financiamiento de la producción agroindustrial de café, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Promover el dialogo por parte de los Consejos de Desarrollo con las dependencias correspondientes locales, principalmente la Municipalidad, para crear un Plan de Desarrollo Comunitario asegurando que del presupuesto asignado se invierta en proyectos sociales, que eleven el nivel de vida de los pobladores, para que solucionen las necesidades de la población, logrando que se puedan mejorar los indicadores de desarrollo humano.
2. Solicitar al Ministerio de educación la apertura de centros de estudio de nivel básico y diversificado en el área rural, para que los jóvenes no tengan que viajar a la Cabecera Municipal, para que puedan continuar su preparación académica, y posean mejores oportunidades de desarrollo.
3. Coordinar a través de la Municipalidad y otras dependencias gubernamentales elaborar los estudios necesarios para la construcción de los caminos y tramos carreteros, que genere cambios a la infraestructura vial, para facilitar el acceso, el desarrollo social y económico de las comunidades.
4. Los representantes de los COCODES deben solicitar a entidades Gubernamentales y No Gubernamentales, capacitaciones y tecnificación, que brinde formas nuevas y novedosas para hacer más productiva la producción, a través de proyectos que les brinden otras alternativas que

mejoren sus ingresos y con ello puedan satisfacer las necesidades básicas, y con ello reducir el índice de pobreza.

5. Que los productores de los diferentes productos promuevan la conformación de asociaciones y / o cooperativas con el objeto de ser sujetos de crédito para que tengan acceso al financiamiento por parte de entidades bancarias. Beneficiando la diversificación de proyectos pecuarios con el objeto de aprovechar las tierras que poseen las familias creando fuentes de empleo y contribuyendo a mejorar la situación socio-económica de los pobladores.
6. Que los productores de las aldeas de Balbatzul I y II, lleven a la práctica la propuesta del cultivo de mandarina Dancy, por considerar que el mismo ofrece una buena alternativa de inversión y un mercado con una demanda insatisfecha grande.

ANEXOS

Anexo 1
 Proyecto: Mandarina Dancy
 Proyecciones Mínimos Cuadrados Mandarina Dancy
 Calculo de la Oferta y la Demanda, Capitulo V
 Año: 2007

Producción

Año	Y	X	XY	X2
2002	40,900,000	-2	-81800000	4
2003	152,250,000	-1	-152250000	1
2004	164,500,000	0	0	0
2005	156,250,000	1	156250000	1
2006	157,500,000	2	315000000	4
Total	671,400,000	0	237200000	10

$Y = a + bx$

$$\frac{671,400,000}{5} = 134,280,000$$

$$\frac{217200000}{10} = 21,720,000$$

Producción proyectada

$Y = 134,280,000 + 21,720,000$

Año	A		b	X	
2007	134,280,000	+	21,720,000	3	205,440,000
2008	134,280,000	+	21,720,000	4	229,160,000
2009	134,280,000	+	21,720,000	5	252,880,000
2010	134,280,000	+	21,720,000	6	276,600,000
2011	134,280,000	+	21,720,000	7	300,320,000
2012	134,280,000	+	21,720,000	8	324,040,000
2013	134,280,000	+	21,720,000	9	347,760,000
2014	134,280,000	+	21,720,000	10	371,480,000
2015	134,280,000	+	21,720,000	11	395,200,000

Importaciones

Año	Y	X	XY	X2
2002	2,149,482	-2	-4,298,964	4
2003	1,574,407	-1	-1,574,407	1
2004	2,546,038	0	0	0
2005	1,561,797	1	1,561,797	1
2006	5,558,332	2	11,116,664	4
Total	13,390,056	0	6,805,090	10

$$Y = a + bx$$

$$Y = 2,678,011 + 680,509$$

Año	a		B	x	
2007	2,678,011	+	680,509	3	4,719,538
2008	2,678,011	+	680,509	4	5,400,047
2009	2,678,011	+	680,509	5	6,080,556
2010	2,678,011	+	680,509	6	6,761,065
2011	2,678,011	+	680,509	7	7,441,574
2012	2,678,011	+	680,509	8	8,122,083
2013	2,678,011	+	680,509	9	8,802,592
2014	2,678,011	+	680,509	10	9,483,101
2015	2,678,011	+	680,509	11	10,163,610

Fuente: Elaboración propia, datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los principales productos Agropecuarios años 2001-2007, Banco de Guatemala –BANGUAT-

Exportaciones

Año	Y	X	XY	X2
2002	271,620	-2	-543,240	4
2003	400,458	-1	-400,458	1
2004	497,704	0	0	0
2005	1,482,827	1	1,482,827	1
2006	610,691	2	1,221,382	4
Total	3,263,300	0	1,760,511	10

$$Y = a + bx$$

$$Y = 652,660 + 176,051$$

Año	a		b	x	
2007	652,660	+	176,051	3	1,180,813
2008	652,660	+	176,051	4	1,356,864
2009	652,660	+	176,051	5	1,532,916
2010	652,660	+	176,051	6	1,708,967
2011	652,660	+	176,051	7	1,885,018
2012	652,660	+	176,051	8	2,061,069
2013	652,660	+	176,051	9	2,237,120
2014	652,660	+	176,051	10	2,413,171
2015	652,660	+	176,051	11	2,589,222

Población delimitada

Año	Y	X	XY	X2
2002	11,237,196	-2	-22,474,392	4
2003	12,087,014	-1	-12,087,014	1
2004	12,390,451	0	0	0
2005	12,700,611	1	12,700,611	1
2006	13,344,770	2	26,689,540	4
Total	61,760,042	0	4,828,745	10

$$Y = a + bx$$

$$Y = 12,352,008 + 482,875x$$

Año	a		b	x	
2007	12,352,008	+	482,875	3	13,800,632
2008	12,352,008	+	482,875	4	14,283,506
2009	12,352,008	+	482,875	5	14,766,381
2010	12,352,008	+	482,875	6	15,249,255
2011	12,352,008	+	482,875	7	15,732,130

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 25 y en los datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los principales productos Agropecuarios años 2001-2007, Banco de Guatemala –BANGUAT-

Demanda Potencial

Año	Y	X	XY	X2
2002	196,875,674	-2	-393,751,348	4
2003	211,764,485	-1	-211,764,485	1
2004	217,080,702	0	0	0
2005	222,514,705	1	222,514,705	1
2006	233,800,370	2	467,600,741	4
Total	1,082,035,936	0	84,599,612	10

$$Y = a + bx$$

$$Y = 216,407,187 + 8,459,961x$$

Año	a		b	x	
2007	216,407,187	+	8,459,961	3	241,787,070
2008	216,407,187	+	8,459,961	4	250,247,031
2009	216,407,187	+	8,459,961	5	258,706,992
2010	216,407,187	+	8,459,961	6	267,166,953
2011	216,407,187	+	8,459,961	7	275,626,914

Consumo aparente histórico

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	40,900,000	2,149,482	271,620	42,777,862
2003	152,250,000	1,574,407	400,458	153,423,949
2004	164,500,000	2,546,038	497,704	166,548,334
2005	156,250,000	1,561,797	1,482,827	156,328,970
2006	157,500,000	5,558,332	610,691	162,447,641

Consumo aparente proyectado

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	205,440,000	4,719,538	1,180,813	208,978,725
2008	229,160,000	5,400,047	1,356,864	233,203,183
2009	252,880,000	6,080,556	1,532,916	257,427,640
2010	276,600,000	6,761,065	1,708,967	281,652,098
2011	300,320,000	7,441,574	1,885,018	305,876,556
2012	324,040,000	8,122,083	2,061,069	330,101,014
2013	347,760,000	8,802,592	2,237,120	354,325,472
2014	371,480,000	9,483,101	2,413,171	378,549,930
2015	395,200,000	10,163,610	2,589,222	402,774,388

Demanda insatisfecha

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	226,407,025	42,777,862	183,629,163
2003	243,529,158	153,423,949	90,105,209
2004	249,642,807	166,548,334	83,094,473
2005	255,891,910	156,328,970	99,562,940
2006	268,870,426	162,447,641	106,422,785

Demanda insatisfecha proyectada

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	319,826,910	208,978,725	110,848,185
2008	331,017,441	233,203,183	97,814,258
2009	342,207,973	257,427,640	84,780,333
2010	353,398,504	281,652,098	71,746,406
2011	364,589,036	305,876,556	58,712,480
2012	375,779,567	330,101,014	45,678,553
2013	386,970,099	354,325,472	32,644,627
2014	398,160,630	378,549,930	19,610,700
2015	409,351,046	402,774,388	6,576,658

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-(por las siglas en ingles) e Instituto Nacional de Estadística -INE-

Anexo 2
Cobán, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Gastos Fijos de Administración (Prestaciones laborales)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Indemnización	30,000	9.72	2,916
Vacaciones	30,000	4.17	1,251
Bono 14	30,000	8.33	2,499
Aguinaldo	30,000	8.33	2,499
Total	120,000	30.55	9,165

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Anexo 3
Cobán, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Gastos Fijos de Administración (Sueldos)

Descripción	Base (Q.)	meses	Total (Q.)
Sueldo administrador	2,500	12.00	30,000
Total	2,500	12.00	30,000

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Anexo 4
Cobán, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Gastos Fijos de Administración (Cuotas patronales IGSS)

Descripción	Base (Q.)	%	Total (Q.)
Cuotas patronales IGSS	30,000	10.67	3,201
Total	30,000	10.67	3,201

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Anexo 5
Cobán, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Mandarina Dancy
Gastos Fijos de Administración (Depreciaciones)

Descripción	Base (Q)	%	Total (Q)
Inversión en plantación	480,347	20.00	96,069
Equipo agrícola	2,950	20.00	590
Herramientas	2,303	25.00	576
Mobiliario y equipo	3,000	20.00	600
Equipo de computación	5,000	33.33	1,667
Instalaciones	20,000	5.00	1,000
Total	513,600		100,502

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **“Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que han sido Mal Administradas)”** Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2002. 44 páginas.
2. ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES NO TRADICIONALES - AGEXPORT-. **Estudio de Oportunidad de Negocio**. Guatemala abril 2004. 22 páginas.
3. ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ (ANACAFÉ) 2004. **Programa de Diversificación de Ingresos de la Empresa Cafetalera** (en línea). Guatemala. Consultado 22 de julio de 2007. www.portalanacafe.org
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 2-70, Código de Comercio**. 508 páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas**. Guatemala 1978. 46 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 6-91, Código Tributario**. Guatemala 1991. 71 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 1441, Código de Trabajo**. Guatemala 2004. 72 páginas.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas**. Guatemala 2004. 123 páginas.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas**. Guatemala 1992. 38 páginas.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**. Guatemala 2002. 22 páginas.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 12-2002, Código Municipal**. Guatemala 2002. 78 páginas.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 16-2002, Ley del Bancos Guatemala**. Guatemala 2002. 29 páginas.

13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.** Guatemala 2002. 96 páginas.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **III Censo Nacional Agropecuario de 1979.** 1,326 páginas.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **IV Censo Nacional Agropecuario de 2003.** 246 páginas.
16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala. 1994. 1,490 páginas.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002.** Guatemala. 271 páginas.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares.** – ENIGRAM-, 1999.
19. KOTLER PHILIP, **Fundamentos de Mercadotecnia.** México 1994. Segunda Edición. Página 310.
20. L. KOLHER, ERICK, **Diccionario de Contadores.** México 1982. Pág. 253.
21. MICROSOFT, **Enciclopedia de Consulta Encarta.** Estados Unidos 2005. Para Windows XP.
22. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, -MINEDUC- **Anuario Estadístico de Educación 2007. Disco Compacto 2007.**
23. MORALES MÉRIDA, JAIME. **Manual de Conservación de Suelos Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección de Servicios Agrícolas.** Guatemala. página 83.
24. PERALTA AZURDIA, ENRIQUE. JEFE DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. **Decreto 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas y sus Reformas.** Guatemala 1964. 11 páginas.