

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO TULAN**

**“PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE JOCOTE
MARAÑON EN LA MICRO REGION I, DEL MUNICIPIO DE
IXCAN, DEPARTAMENTO DE QUICHE”**

SEBASTIAN BATZIN YOOL

**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA PARA EL
DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

GUATEMALA, JULIO DE 2011

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA
INSTITUTO TULAN**

**“PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE JOCOTE
MARAÑON EN LA MICRO REGION I, DEL MUNICIPIO DE
IXCAN, DEPARTAMENTO DE QUICHE”**

PERFIL DE PROYECTO

**PRESENTADO A:
LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Por

SEBASTIAN BATZIN YOOL

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL DIPLOMA DE
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA PARA EL
DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE.**

GUATEMALA, JULIO DE 2011

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

Lic.	José Rolando Secaida Morales	Decano
Lic.	Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic.	Álvaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°
Lic.	Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°
Lic.	Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°
P.C.	Edgar Arnoldo Quiché Chiyal	Vocal 4°
P.C.	José Antonio Vielman	Vocal 5°

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO
INSTITUTO EDUCATIVO TULAN.**

Lic.	Víctor Manuel Racancoj Alonzo	Director General
Lic.	Carlos Enrique Alonzo Calderón	Coordinador
Lic.	Marvin Alejandro Sapón Velásquez	Secretario
Lic.	Edy Alberto Leiva Cajas	Vocal 1°
Lic.	Jorge Armando Silín Quijivix	Vocal 2°
Lic.	René Arturo Xicará Chojolán	Vocal 3°

Quetzaltenango, 12 de mayo de 2010.

Lic. José Rolando Secaida Morales,
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad universitaria zona 12.

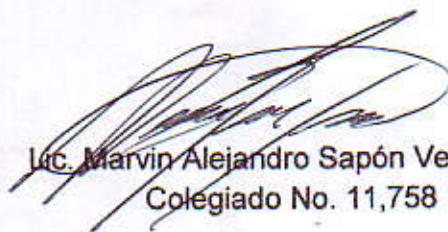
Señor Decano:

En atención al nombramiento hecho a mi persona en Acta No. 09-2009, de Consejo Académico del Instituto TULAN, de fecha veintinueve de septiembre de dos mil nueve, en donde se me designa como asesor del centro de estudios superiores organizados de Ixcán, Quiché; me es grato informarle que el estudiante **SEBASTIAN BATZIN YOOL**, carné No. 200419415, ha formulado el perfil avanzado del proyecto, titulado **"PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JOCOTE MARAÑÓN EN LA MICRO REGIÓN I, DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ"**, como requisito para obtener el diploma de Técnico Universitario de Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible.

El trabajo en referencia se elaboró de conformidad al normativo y lineamiento del proyecto proporcionado por la facultad de Ciencias Económicas, y además es en respuesta a un problema real de la comunidad; por tal razón doy por aprobado el informe mencionado.

Agradeciendo la deferencia hacia mi persona, aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted.

Atentamente.



Lic. Marvin Alejandro Sapón Velásquez
Colegiado No. 11,758



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-20111 Punto QUINTO inciso 5.1, subinciso 5.1.1 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Trabajo Individual Perfil del Proyecto TULAN, que con el título de **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE JOCOTE MARAÑÓN EN LA MICRO REGIÓN I, DEL MUNICIPIO DE IXCÁN, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ.**

Presentó **SEBASTIÁN BATZIN YOOL**

Para su graduación como: **TECNICO UNIVERSITARIO EN GERENCIA
PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Instituto Educativo TULAN, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los catorce días del mes de septiembre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
PREVISALCO

DEDICATORIA

A DIOS: Por la vida y oportunidad que me dio de llegar a una etapa
De mi carrera profesional.

A MIS PADRES: Luis Batzin y Dionicia Yool Hernandez a quienes les
dedico este triunfo.

A MI COMPAÑERA DE HOGAR: Ingriz Yanett Pérez Moreno, por su comprensión
y apoyo incondicional.

A MIS HIJOS: Delmi y Alejandro, por ser la alegría de mi vida y la fuerza
que me insta a seguir adelante.

A LOS CATEDRÁTICOS: Que se esforzaron y se preocuparon por mi formación
Constante.

AL INSTITUTO TULAN: Por traer la universidad al área rural y por el apoyo total
Durante mi formación.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS: Por confiar en el instituto TULAN

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
Introducción	1
CAPÍTULO I	
ASPECTOS GENERALES	
1.1 Nombre del proyecto	2
1.2 Antecedentes	2
1.3 Problema	3
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo general	4
1.5.2 Objetivos específicos	4
1.6 Metas o resultados	4
1.7 Actividades	5
1.8 Población beneficiaria	6
1.8.1 Beneficiarios directos	6
1.8.2 Beneficiarios indirectos	6
CAPÍTULO II	
COMPONENTE DE MERCADO	
2.1 Características del producto	7
2.2 Propiedades alimenticias	8
2.3 Área de mercado	8
2.3.1 Población en referencia	8
2.3.2 Población afectada	8
2.3.3 Población objetivo	9
2.4 Análisis de oferta	9
2.5 Análisis de demanda	10
2.6 Análisis de los precios	10
2.7 Canales de comercialización	11
2.8 Políticas de venta	12
CAPÍTULO III	
COMPONENTE TÉCNICO	
3.1 Tamaño del proyecto	13
3.1.1 Extensión	13
3.2 Localización	14
3.2.1 Macro localización	14
3.2.2 Micro localización del proyecto	15
3.3 Proceso de producción	15
3.3.1 Tecnología del proyecto	15
3.4 Costos de producción	17

3.5 Aspecto organizativo legal	18
3.6 Cronograma de actividades	22

**CAPÍTULO IV
COMPONENTE FINANCIERO**

4.2 Ingresos	23
4.3 Costos de Operación	24
4.4 Costos de administración	24
4.4 Costos de ventas	25
4.4.1 Costo Total	26
4.4.2 Rentabilidad	26

**CAPÍTULO V
COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL**

5.1 Situación sin proyecto	29
5.2 Situación con proyecto	29
5.3 Identificación preliminar del impacto ambiental	30
5.3.1 Medio físico (tierra y agua)	30
5.3.2 Medio biótico (flora y fauna)	30
5.3.3 Aspectos socioeconómicos (industria, empleo y comercio)	30
5.4 Medidas de mitigación del impacto ambiental	31
 Bibliografía	 33

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1	
Aporte en gramos a la dieta alimenticia	8
Cuadro. 2	
Evolución de la oferta nacional de Jocote Marañón	9
Cuadro 3	
Evolución de la oferta local de Jocote Marañón	9
Cuadro 4	
Evolución de precios locales de Jocote marañón	11
Cuadro 5	
Rendimiento productivo de Jocote marañón en 110 árboles por manzana	13
Cuadro 6	

Rendimiento productivo de Jocote marañón en 146 árboles por manzana	14
Cuadro 7 Manejo y fertilización de plantación	16
Cuadro 8 Costos fijos de producción en 925 manzanas	17
Cuadro 9 Ingresos por producción en 925 manzanas de cultivo	18
Cuadro 10 Cronograma de actividades	22
Cuadro 11 Ingresos del Proyecto	23
Cuadro 12 Costos de operación en 925 manzanas	24
Cuadro 13 Costos de administración en 925 manzanas de cultivo	25
Cuadro 14 Costos de ventas del proyecto	25
Cuadro 15 Costo total en 925 manzanas	26
Cuadro 16 Rentabilidad del proyecto	27
Cuadro 17 Estado de resultados del proyecto	28
Cuadro 18 Ponderación del impacto ambiental	31

ÍNDICE DE DIAGRAMAS	Pág.
Diagrama 1 Canales de comercialización de Jocote Marañón en Ixcán	11
Diagrama 2 Organigrama organizacional de productores de Jocote Marañón en Ixcán	19

ÍNDICE DE ANEXOS	Pág.
Anexo 1 Mapa del municipio de Ixcán (macro localización)	vi
Anexo 2 Mapa de la micro región I de Ixcán (micro localización)	vii
Anexo 3 Ficha técnica de encuesta	viii
Anexo 4 Vista panorámica de parcela abandonada	ix
Anexo 5 Vista de parcela con plantación en cosecha de Jocote Marañón	x

INTRODUCCION

Ixcán es uno de los municipios que desde su fundación, no ha tenido programas de apoyo que tengan visiones sociales futuristas específicos para el fortalecimiento de las capacidades efectivas de la población, que en su mayoría dedica su tiempo a la agricultura, razón por la cual, el presente proyecto denominado Producción y Comercialización de Jocote Marañón en Ixcán, se propone contribuir al desarrollo socioeconómico de familias de las comunidades de la micro región I de Ixcán, mediante la organización comunitaria y la participación de agricultores con responsabilidad en el entorno local.

Su formulación es parte de la práctica profesional del Nivel Técnico, de la carrera de Economía en Gerencia para el Desarrollo Rural Sostenible “USAC-TULAN”, que espera contribuir al desarrollo integral del país.

El proyecto Producción y Comercialización de Jocote Marañón, abarcará buena parte de la población de la micro región I de Ixcán, dentro de los planes propuestos pretende una consolidación de tierras ociosas de los agricultores, que en plazo no mayor a tres años, los involucrados disfruten de beneficios del mismo, a través de buena condición de vida, mejor nivel de ingresos económicos y desarrollo social.

El aporte del proyecto, consiste en la propuesta de desarrollo socioeconómico de la población de la micro región I de Ixcán, asimismo, propone un reto para los agricultores parcelarios, autoridades municipales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para que unidos apoyen programas específicos de tipo agrícola/forestal, y trabajar de forma coordinada, contribuyendo así en el desarrollo de nuestra sociedad.

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

Producción y Comercialización de Jocote Marañón en la micro región I del Municipio de Ixcán, Departamento de Quiché.

Área a la que pertenece

El Proyecto está comprendido en el sector agrícola, del subsector frutícola.

1.2 Antecedentes

Ixcán, uno de los 21 municipios que forman el Departamento de Quiché, creado bajo Decreto Gubernativo en el año de 1,985.

Durante el año de 1,975 se ejecutó en este municipio a través de *USAID* y el gobierno de Estados Unidos, el proyecto denominado T-520 cuyo objetivo fue realizar catastro, con lo que se midieron de forma equitativa áreas para vivienda y producción.

De acuerdo a la geografía del municipio, se desarrolló la regionalización de la misma, dando como resultado la creación de 7 micro regiones, siendo la micro región I, mayor en extensión y número de comunidades.

Diversas instituciones han desarrollado proyectos enfocados en diversificar sistemas de producción, de las cuales se pueden mencionar: Programa de Desplazados y Retornados (*PRODERE*), Fundación para la vivienda Cooperativa (*CHF*), Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (*CESIDE*), Centro Canadiense de Cooperación Internacional (*CECI*), entre otras; estas instituciones se interesaron en hacer estudios de capacidad de uso de la tierra y a través de dichos estudios se determinó que el suelo es apto para el cultivo de árboles frutales y de otros productos no tradicionales, por lo que se hicieron ensayos de los mismos en algunas parcelas y comunidades demostrativas, sin embargo, debido a la poca duración de estas entidades este modelo de producción no tuvo éxito en la región.

A partir del año 2000, la Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (*CESIDE*), a través del proyecto de producción, procesamiento y comercialización de Jocote Marañón, inicia con algunos parcelarios de dicha micro región a través de asistencia técnica, la siembra de Jocote marañón, obteniendo las primeras cosechas a partir del año 2003. Con esta primera cosecha, se inicia un proceso de demostración donde se pudo determinar que el Jocote Marañón es un producto apto para esta región y, en términos económicos, sociales y ambientales es factible para los parcelarios, dado

que los beneficios han sido positivos tanto en aprovechamiento de la tierra como en ingresos económicos para las pocas familias que han trabajado en este cultivo. A partir de este antecedente y en necesidad de fomentar un desarrollo accesible y factible al agricultor, se formula este proyecto el cual se desarrollará para beneficio de productores a mediano plazo y serán monitoreados por sí mismos a través de la organización.

1.3 Problema

Las condiciones de vida de los pobladores de la micro región I de Ixcán, presentan altos índices de pobreza, pobreza extrema, analfabetismo y desempleo, derivando de ello estancamiento en materia productiva y desarrollo económico, asimismo se realiza la práctica agrícola rudimentaria y tradicional, utilizando áreas cuya vocación no es agrícola.

De acuerdo a investigaciones realizadas por instituciones gubernamentales (OG's) y no gubernamentales (ONG's), respecto a la capacidad de uso de la tierra, se demuestra que a las tierras de esta micro región I de Ixcán no se le ha dado el uso adecuado, debido a que todos los agricultores de la localidad simplemente han destruido el bosque desproporcionadamente sin obtener los beneficios suficientes en materia agrícola que satisfagan sus necesidades.

Estas características hacen de esta micro región de Ixcán, un área con situación grave para la población que la habita, debido a que está desposeída por falta de oportunidades para agenciarse de bienes que satisfagan sus necesidades básicas, asimismo existe poco interés por parte del gobierno central en brindar apoyo de desarrollo social para esta población, pues sólo implementan programas con visiones de corto plazo que al final no tienen resultados satisfactorios para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la micro región en mención.

Es por ello que la implementación de dicho proyecto, coadyuvará en el desarrollo integral de los habitantes de la micro región mencionada.

1.4 Justificación

El Municipio de Ixcán, sufrió en carne propia la guerra interna que duró más de treinta años, la cual generó muertes, sufrimiento y ruptura del tejido social, además acentuó en este lugar una profunda desconfianza entre la población, donde muchos se vieron obligados a vender o abandonar sus tierras, emigrando a otros lugares en busca de mejores condiciones de vida.

De allí surge la necesidad e importancia de abrir espacios de convivencia pacífica y democrática, contrarrestando las estructuras y prácticas impositivas, exclusión política, intolerancia ideológica, discriminación étnica, social, económica y género; que anteriormente se practicó.

Es por ello que la Producción y Comercialización de Jocote Marañón, es la mejor alternativa que vendrá a solventar en gran porcentaje las condiciones actuales de los habitantes de ésta micro región de Ixcán, dado a que esta actividad no requiere de altos costos económicos como tampoco de grandes extensiones de tierra.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Implementar un proyecto productivo como alternativa para agenciarse de fuentes de ingreso, que contribuirá en mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la micro región I de Ixcán.

1.5.2 Objetivos Específicos

- 1) Organizar a los beneficiarios a través de una junta directiva que dirigirá los procesos necesarios para la gestión, desarrollo y mantenimiento del proyecto.
- 2) Capacitar a los beneficiarios de forma constante en el manejo técnico y plantación de Jocote Marañón.
- 3) Mejorar el ingreso económico familiar de los productores de Jocote Marañón de la micro región I, así mismo mejorar las condiciones agroforestales de los terrenos deforestados.

1.6 Metas o resultados

- 1) A tres meses de iniciado el proyecto, se tiene organizado el grupo de agricultores quienes se dedicaran a ejecutar el proyecto, siendo un total de 185 familias de las 37 comunidades de la micro región I de Ixcán.
- 2) Brindar asesoría técnica, a cada seis meses, a las 185 familias beneficiarias.
- 3) Producir 125 quintales en 5 manzanas de tierra por productor.
- 4) Alcanzar los estándares de calidad del producto para la comercialización efectiva.
- 5) Alcanzar a vender en un precio promedio de Q. 200.00 cada quintal de producto por cosecha.

- 6) Durante los primeros cuatro años de implementación del proyecto, se mejorán las condiciones de vida de los beneficiarios, en aspectos socioeconómicos que elevarán su nivel de dieta alimentaria y oportunidad educativa.
- 7) Lograr la sostenibilidad del proyecto a cinco años de su inicio, que se reflejará en las utilidades y la rentabilidad de la misma.

1.7 Actividades

- 1) Conformación de una junta directiva y comisiones.
- 2) Legalización de la asociación, ante las instancias correspondientes.
- 3) Gestión de financiamiento ante entidades locales.
- 4) Capacitar a cada uno de los integrantes de la junta directiva y los integrantes de las comisiones, sobre sus funciones y atribuciones.
- 5) Iniciar una serie de capacitaciones para todos los beneficiarios, en aspectos de cuidado y mantenimiento de la plantación.
- 6) Reuniones constantes a nivel de directivos y comisiones
- 7) Realizar por lo menos una asamblea ordinaria y una extraordinaria anual.
- 8) Identificación del terreno donde se plantarán los árboles de Jocote marañón de todo el Proyecto.
- 9) Cotización y compra de semilla y fertilizante.
- 10) Preparación del semillero mediante el llenado de bolsas.
- 11) Fertilización, limpieza y otros cuidados durante el crecimiento de la planta sembrada.
- 12) Firma de convenio con la intermediaria CESIDE para la venta del producto.

1.8 Población beneficiaria

1.8.1 Beneficiarios directos

Se beneficiarán de forma directa 185 familias de la micro región I de Ixcán, quienes se dedicarán a la producción y comercialización de Jocote Marañón.

De acuerdo a datos estadísticos y censo 2,009 de la Dirección de Área de Salud de Ixcán, el promedio de hijos de este lugar es de 4 por familia, lo que hace un total de 740 niños, niñas y jóvenes quienes se constituyen también en beneficiarios directos.

1.8.2 Beneficiarios indirectos

La población en general de la micro región I y comunidades circunvecinas de las micro regiones 2, 4 y 5, con una cantidad aproximada de 11,100 habitantes, serán beneficiadas indirectamente, mediante la prestación de mano de obra en jornales que se generará en el proyecto, las cuales les proporcionará ingresos financieros.

CAPÍTULO II COMPONENTE DE MERCADO

2.1 Características del producto

- a. Almendra: Consumida al natural después de tostada o frita. Utilizada en repostería para hacer confites, turrone y chocolates; en la industria panadera para pasteles, panes y galletas; acompañante de vinos; en la fabricación de helados y mezclas de cereales para desayunos; para preparación de delicias culinarias, siendo recomendada en algunos casos como dieta alimenticia. Molida, provee la pasta de marañón o mantequilla. Tiene uso industrial en la fabricación de cosméticos, resinas, barnices y tintes, entre otros.
- b. Cáscara: Se encuentra alrededor de la almendra. De ella se extrae el aceite o resina llamado LCNM (líquido de cáscara de nuez de marañón) o CNSL (Cashew Nut Shell Liquid). Es un fenol natural con propiedades de resistencia al calor y de impermeabilidad. Se usa en medicina y tiene aplicaciones en las industrias de plásticos y resinas debido a su contenido fenólico. Además, se utiliza en la fabricación de aislantes, plásticos, guarniciones de frenos y embragues. Es un producto muy corrosivo.
- c. Falso Fruto: Tiene un alto contenido de vitamina C. Se consume como fruta fresca o postre, se usa para la elaboración de refrescos, jugo de marañón, néctar, concentrado, marañón en almíbar, vino, vinagre, dulce de marañón, jalea, salsa, harina, marañón pasa y otros.



Es importante mencionar, que junto al mamey, piña y cilantro, el Jocote Marañón es ingrediente principal del fresco de ensalada, tradicional de nuestro país.

2.2 Propiedades Alimenticias

La almendra y el falso fruto o pedúnculo, son los productos del Jocote Marañón con altos valores nutritivos para la dieta humana.

Cuadro 01

Aporte en gramos a la dieta alimenticia

Propiedades	%
Agua	5%
Hidratos de carbono	29% (fibra 1,5%)
Proteínas	17%
Lípidos	45%
Potasio	450 mg/100 g
Calcio	75 mg/ 100 g
Hierro	18 mg/100 g
Fósforo	570 mg/100 g
Provitamina A	60 mg/100 g
Vitamina C	7 mg/100 g
Vitamina B1	0,65mg/100 g
Vitamina B2	0,25 mg/100 g
Vitamina PP	1,60 mg/100 g

Fuente: INFOAGRO.COM

2.3 Área de mercado

2.3.1 Población en referencia

La población en referencia del proyecto, en este caso es toda la población de Ixcán que de acuerdo al último censo de población es de 43,098 hombres y 42,212 mujeres para un total de 85,310 habitantes; así mismo la población aledaña a este municipio quienes son: Chisec, Sayaxche y Barillas, de los departamentos de Alta Verapaz, Petén y Huehuetenango respectivamente.

2.3.2 Población afectada

El presente proyecto no afectará a ninguna población, pues en la actualidad no se considera como competencia para nadie, debido a que no existen productores potenciales y tecnificados de este producto. Únicamente existen algunos productores que por carecer de apoyo no han podido producción a mayor escala.

2.3.3 Población objetivo

Esta población se compone de las 185 familias conformadas por las cinco familias de cada comunidad de la micro región I de Ixcán, que se dedicarán a la producción de Jocote Marañón; cuya actividad económica principal es la agricultura, con niveles de ingreso medio que sólo les permite la subsistencia familiar, que durante los primeros años de proceso en el proyecto, tendrán apoyo técnico por parte de la entidad CESIDE, y de algunos recursos como: fertilizantes y otros productos agroquímicos.

2.4 Análisis de oferta

En la actualidad a nivel nacional existen productores de Jocote Marañón en los departamentos de El Progreso, Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu, quienes cubren parte del mercado nacional.

Cuadro 02
Evolución de la oferta nacional de Jocote Marañón
Cantidades expresadas en quintales

Años	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad oferta nacional	10,000	10,000	10,240	10,558	12,000

Fuente: CESIDE/elaboración propia/oct-2009

Los datos de oferta nacional representan toda la producción nacional de acuerdo a informe de *CESIDE/ENLACES* quienes absorben más del 95% de producción de jocote marañón en el país.

A nivel local, La producción de Jocote Marañón muestra un nivel bajo en cuanto a las aspiraciones que se tiene en materia de demanda, esto se debe a que el área productiva es aun pequeña, por lo que al implementar este proyecto en la micro región I de este municipio, cuya extensión será de 925 manzanas, se espera una producción al tercer de 23,125 quintales de producto en la primera cosecha que es la oferta del proyecto por año.

La oferta del producto Jocote Marañón a nivel local representado en quintales se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 03
Evolución de la oferta local de Jocote Marañón
Cantidades expresadas en quintales

Años	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad oferta local	200	200	225	175	220

Fuente: CESIDE.

Con el proyecto se espera una producción a partir del tercer año de 23,125 quintales. Debido a que en la actualidad la producción de jocote marañón no es suficiente para cubrir la demanda nacional, este producto no es exportable, por lo que no se presentan datos de exportación.

De acuerdo a información proporcionada por *CESIDE*, parte de la demanda nacional es cubierta por importaciones del producto proveniente de países asiáticos como Vietnam, Tailandia, entre otros.

2.5 Análisis de demanda

La demanda de Jocote Marañón a nivel local y nacional, siempre ha existido, sin embargo; las personas que han intentado producirlo localmente lo han hecho sin ningún interés comercial para satisfacer la demanda mencionada, por lo que se hace este planteamiento a nivel local para que a mediano plazo, se tenga una producción que cubra esta demanda.

Estos datos son proporcionados por *CESIDE* quienes esperan que a mediano plazo se cubra la demanda insatisfecha.

Se considera demandante directo del producto Jocote marañón en el municipio de Ixcán, la Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (*CESIDE*), quienes se encargarán de surtir al mercado local y nacional.

2.6 Análisis de precios

A nivel local, el producto es comprado por la Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (*CESIDE*), la cual paga un precio fijo de Q. 200.00 por quintal de producto.

Además; (*CESIDE*) con la industrializadora y comercializadora *ENLACES*, mantienen una demanda insatisfecha, pues de acuerdo a investigaciones propias, se pudo establecer que han adquirido gran parte de este producto en otros países, por lo que no existe riesgo para los agricultores de sobreproducción. (anexo 3)

La producción empieza al tercer año de haber sido sembrado el árbol, cosechándose por manzana una cantidad de 25 quintales en promedio.

La evolución de precios promedio de Jocote marañón por quintal del mercado local y nacional representado en quetzales se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 04
Evolución de precios locales de Jocote Marañón
 Cantidades expresadas en quetzales por quintal

Año	2005	2006	2007	2008	2009
Precios	Q.150.00	Q.175.00	Q.175.00	Q.200.00	Q.200.00

Fuente: Investigación de campo/CESIDE.

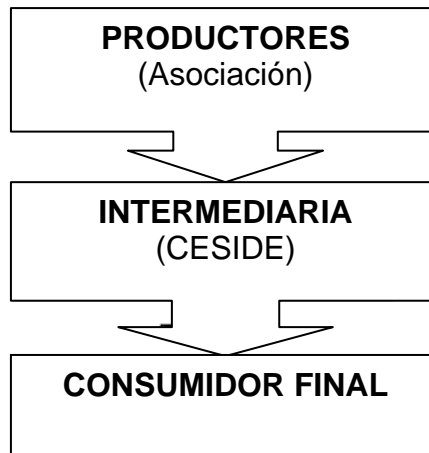
2.7 Canales de comercialización

La comercialización del Jocote Marañón se desarrollará en los siguientes niveles:

- Productor a Asociación: la forma en este caso es sencilla debido a que el productor estará asociado, lo que le facilitará entregar su producto al lugar de acopio.
- Asociación a intermediaria (*CESIDE*), en este caso la asociación, previo a acuerdos, entregará en cantidades considerables a la Central de Servicios Integrales para el Desarrollo a nivel local, quienes pagarán por cada quintal de producto Q. 200.00

Para efecto de una comercialización dinámica y eficaz se presenta el siguiente diagrama:

Diagrama 0 1.
Canales de comercialización de Jocote Marañón en Ixcán



Fuente: Elaboración Propia.

Se presentan en el diagrama los canales que se utilizarán para comercializar el producto.

2.8 Políticas de ventas

Debido a que este producto será entregado como materia prima a la entidad CESIDE como comprador, se deben llenar ciertos requisitos de calidad para que al momento de entrega este no tenga problema.

Estos requisitos de calidad, serán indicados por la Central de Servicios Integrales para el Desarrollo (*CESIDE*).

Las ventas se desarrollarán a través de las políticas siguientes:

- Se hará convenio de exclusividad con CESIDE para la venta del producto.
- Con fines de entrega total del producto a la entidad CESIDE, la Asociación de productores mantendrá el precio justo que favorezca a ambos.

CAPÍTULO III COMPONENTE TÉCNICO

Se detalla en este capítulo que espacio o área necesaria para la implementación del proyecto, asimismo la localización de la misma.

3.1 Tamaño del proyecto

3.1.1 Extensión

El proyecto tendrá una extensión total de 925 manzanas de tierra, distribuidas en 37 comunidades de la micro-región elegida para el proyecto, por lo que en producción total se tendrá 23,125 quintales por año.

Asimismo se contará con una infraestructura que medirá 20 metros de largo por 10 de ancho, la cual se usará como bodega de acopio del producto en época de cosecha.

Se presenta a continuación dos formas de siembra o cultivo de Jocote Marañón dentro del terreno destinado al proyecto.

Cuadro 05
Rendimiento de Jocote Marañón en 110 árboles por manzana
Cantidades expresadas en libras por manzana
Densidad de siembra 110 árboles por manzana (8 * 8M)

AÑOS	LBS/ ARBOL	ARBOLES/MZ	LBS/MZ
1	-	110	-
2	6.60	110	726.00
3	17.16	110	1,887.60
4	19.80	110	2,178.00
5	19.80	110	2,178.00
6	19.80	110	2,178.00
7	19.80	110	2,178.00
8	19.80	110	2,178.00
9	19.80	110	2,178.00
10	19.80	110	2,178.00

Fuente: Guía para el cultivo de Jocote Marañón/CESIDE.

Se puede observar en el cuadro anterior el comportamiento productivo anual por manzana de cultivo de 110 árboles.

Cuadro 06
Rendimiento de Jocote Marañón en 146 árboles por manzana
 Cantidades expresadas en libras por manzana
 Densidad de siembra 146 árboles por manzana (6 * 8M)

AÑOS	LBS/ ARBOL	ARBOLES/MZ	LBS/MZ
1	-	146	-
2	6.60	146	963.60
3	17.16	146	2,505.36
4	17.16	146	2,505.36
5	19.80	146	2,890.80
6	19.80	146	2,890.80
7	19.80	146	2,890.80
8	19.80	146	2,890.80
9	19.80	146	2,890.80
10	19.80	146	2,890.80

Fuente: Guía para el cultivo de Jocote Marañón/CESIDE.

Comparado con el cuadro anterior, el número 6 presenta mayor producción por la densidad de siembra que es de 146 árboles.

Se observa además en el cuadro anterior que a partir del quinto año, la producción se estabiliza sobrepasando las 2,890 libras, sin embargo se estima un margen de producción de 2,500 libras por manzana.

Considerando una producción óptima planteada anteriormente de 125 quintales por productor, en el proyecto se usará la densidad de 146 arboles por manzana, como puede notarse en el cuadro 06 que al tercer año se logra una cosecha de 2,505.36 libras que equivalen a 25 quintales, cantidad rentable para el productor.

3.2 Localización

3.2.1 Macro localización

Ixcán, se encuentra localizado a 375 kilómetros al norte de la ciudad capital, sus límites son: al Norte: con la república mexicana; al Este, con los municipios de Cobán y Chiséc, del departamento de Alta Verapaz; al Oeste, con el municipio de Santa Cruz Barillas del departamento de Huehuetenango; y al Sur, con los municipios de Chajul y San Miguel Uspantán del departamento de Quiché.

Las vías de acceso son las siguientes: a) por la ruta a las Verapaces que atraviesa la ciudad de Cobán siguiendo al norte en carretera asfaltada hasta el cruce del campamento petrolero de Rubelsanto, con una distancia aproximada de 375 kilómetros. b) otra vía alterna es por la ruta del Atlántico hasta Morales Izabal, tomando la ruta al mundo maya, luego se toma la Franja Transversal del Norte, que atraviesa el municipio de Ixcán, con una distancia de 519 kilómetros; y c) esta vía la cual es a través de la carretera interamericana, conduce hacia Huehuetenango,

luego se dirige a Santa Cruz Barillas para tomar la ruta hacia Ixcán Playa Grande, con una distancia cercana a los 700 kilómetros.

3.2.2 Micro localización del proyecto

El proyecto se ubicará en la micro región, siendo esta, la más cercana a los más poblados del municipio de Ixcán, ubicado en la parte centro sur del municipio y rodea la cabecera municipal. Cuenta con carretera de terracería transitable durante todo el año preferentemente por vehículos altos y de doble tracción.

3.3 Proceso de producción

3.3.1 Tecnología del proyecto

Mantenimiento del cultivo de Jocote Marañón: Se refiere a la tecnología que se aplicará a la plantación.

1. Sistemas de cultivos: monocultivo o asocio. Se recomiendan los monocultivos, pero si se desean realizar asociados, debe de considerarse si serán temporales o perennes. En el caso de los temporales, se sugieren granos básicos, hortalizas u otros que no compitan por luz ni nutrientes.

2. Cultivo bajo riego o en seco. Si el cultivo contará con sistema de riego, debe definirse si será por gravedad, por inundación o localizado con goteros o micro aspersores. Si el cultivo será en seco, se debe considerar el régimen de precipitación de la zona, que debe oscilar entre 800 y 1,800 milímetros anuales.

Se determina que para evitar daños a la plantación del proyecto, se utilizará el sistema monocultivo, además; dada a las condiciones edafoclimáticas de la región ixcaneca, cuyo régimen de precipitación oscila entre 1000 y 2000 milímetros anuales, se implementará el cultivo en seco.

El proceso de producción de Jocote Marañón comprende las siguientes etapas:

1. Germinación: se realiza mediante el humedecimiento de la semilla en arena fina, con la finalidad de establecer qué semilla nace, este proceso dura aproximadamente un mes.

2. Trasplante hacia bolsas con tierra: Una vez que la semilla humedecida nace, es trasplantada hacia la tierra embolsada.

3. Preparación del terreno: consiste en la preparación del terreno a campo abierto para sembrar la planta.

4. Siembra del árbol en terreno definitivo: consiste en llevar al campo plantas vigorosas, de buena calidad y que estarán listas para ser trasplantadas de 1 1/2 a 2 1/2 meses de edad, procurando obtener plantas en la época de lluvia. La fecha de siembra recomendada es de Mayo a Junio.

Manejo de Plantación

Suelo: En general el árbol de jocote marañón se adapta bien a las diferentes clases de suelos siempre que tengan buen drenaje, que sean profundos, arenosos y de textura liviana.

Construcción del ahoyado. De preferencia, se debe realizar un mes antes del trasplante, período durante el cual, por los efectos de temperatura y luz solar, se controlan plagas y enfermedades y se incorpora materia orgánica. Es importante construir el ahoyado basándose en características restrictivas del suelo, de lo contrario se dificultará la adaptabilidad del sistema radicular de la planta.

Fertilización: Para determinar las cantidades a aplicar se debe tener en cuenta los resultados tanto del análisis como del tipo de suelo, el cual va a influir principalmente en la cantidad de aplicaciones a realizar.

Se recomienda al momento de la plantación abonar cada hoyo con 20 gramos de estiércol; luego aportar 200 gramos de fertilizante (10-10-10) por árbol, cada año.

A continuación se presenta la fertilización con productos de formulación química para Jocote Marañón, que de acuerdo a estudios científicos, son necesarias para cada árbol por año de crecimiento:

Cuadro 07
Fertilización de plantación
Cantidades expresadas en gramos por árbol

Elemento	Requerimiento grs. / planta					
	Año					
	1	2	3	4	5	6
Nitrógeno	60	80	120	140	140	140
Sulfato de Amonio 21%	286	381	571	667	667	667
Urea 46%	130	174	261	304	304	304
Fósforo	120	60	90	100	100	100
Fórmula 0-20-0	600	300	450	500	500	500
Súper fosfato simple 20%	600	300	450	500	500	500
Potasio	60	60	90	120	120	120
Fórmula 0-0-60	100	100	150	200	200	200
Cloruro de potasio 60%	100	100	150	200	200	200

Fuente: Guía para cultivo de jocote marañón.

Para desarrollar un proceso de fertilización adecuado se plantean dos opciones:

Opción 1: Combinar Sulfato de Amonio 21% N (286 grs) más Formula 0-20-0 (600 grs) más Formula 0-0-60 (100 grs).

Opción 2: Combinar Urea 46% N (130 grs) más Súper fosfato simple (600 grs) más Cloruro de Potasio 60%(100 grs)

Cosecha: Las plantas entran en producción al segundo o tercer año después de la siembra y siguen produciendo durante 25 ó 30 años. Su estado óptimo de madurez es cuando el Jocote se desprende solo del árbol, por eso es importante que antes de la cosecha el suelo esté libre de malezas. La nuez se desprende del falso fruto con un leve torcimiento.

De manera que la recolección del producto manualmente del suelo, es la forma de cosecharlo.

3.4 Costos de producción

Los costos para la producción de Jocote Marañón, dependerán del interés que se de en materia de atención fija a la plantación, asimismo se dará mantenimiento a la plantación sin retribución durante los primeros dos años.

Se presentan en el cuadro siguiente los costos fijos para el cultivo de 925 manzanas de Jocote Marañón.

Cuadro 08
Costos fijos de producción en 925 manzanas

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTOS DIRECTOS				1,667,534.00
Total de manzanas del proyecto	Manzana	925		
Legalización de Asociación	Trámite	1	1,500.00	1,500.00
Administración	Trámite	1	2,409.00	2,409.00
MANO DE OBRA				1,527,750.00
Preparación de la tierra	Jornal	9,250	50	462,500.00
Siembras	Jornal	9,250	50	462,500.00
Limpias	Jornal	5,550	50	277,500.00
Fertilización	Jornal	1,850	50	92,500.00
Cosecha	Jornal	4,625	50	231,250.00
Transporte	Fletes	15	100	1,500.00
EQUIPO Y ERRAMIENTA				27,750.00
Bomba de mochila para fumigación	Unidad	37	400	14,800.00
Herramientas (machete y lima)	Unidad	370	35	12,950.00
INSUMOS				108,125.00
Semilla	libra	2,312.50	2	4,625.00
Fertilizantes y plaguicidas	kilo	2,300	45	103,500.00

Fuente: Elaboración propia/oct-2009

Ingresos

Venta del producto: los ingresos por venta de productos a un precio de Q. 200.00 por quintal, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Ingresos por producción en 925 manzanas de cultivo

PRODUCTO	TOTAL MANZANAS DEL PROYECTO	CANTIDAD PRODUCTO POR MANZANA	CANTIDAD EN QUINTALES PRODUCCION TOTAL	PRECIO	INGRESOS TOTALES CIFRAS EN QUETZALE
Jocote marañon	925	25	23,125	200.00	4,625,000.00

Fuente: Elaboración propia/oct-2009

3.5 Aspecto organizativo legal

Organización:

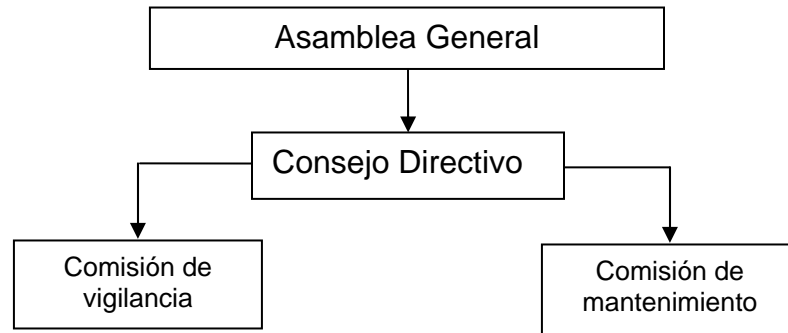
Para fines de tener una organización formal en el proceso de producción y comercialización de Jocote Marañón, se debe contar con personería jurídica debidamente inscrito y registrado ante las instancias como una asociación civil, y establecer una estructura organizacional.

Llevará por nombre: ASOCIACION DE PRODUCTORES DE JOCOTE MARAÑON DE LA MICRO REGION I IXCAN, (ASOPROJOMIX), ésta será la razón social mediante la cual deberá quedar registrado tanto en la Superintendencia de Administración Tributaria. SAT. Y en el registro Municipal.

Como primer paso, se reconoce que el órgano máximo es la asamblea general, compuesta por todos los productores.

Además se contará con un consejo directivo y comisiones.

Diagrama 2.
Organigrama organizacional de productores de Jocote Marañón en Ixcán



Fuente: Elaboración propia

El consejo directivo estará conformado por 5 miembros quienes serán electos de forma democrática por la asamblea general, por un período máximo de dos años, pudiendo ser reelectos en asamblea general ordinaria, dos de ellos, al terminar su período para garantizar la continuidad de las actividades en el proyecto.

Queda estructurado de la siguiente manera:

- ✓ Presidente
- ✓ Vicepresidente
- ✓ secretario
- ✓ Tesorero
- ✓ Vocal I

El presidente del consejo directivo tendrá la representación legal de la asociación, será el encargado de firmar los convenios y todo tipo de trámites relacionados al desarrollo del proyecto ante entidades públicas, privadas, nacionales y extranjeras.

Como se mencionó anteriormente, se tendrán dos comisiones para fines de vigilancia en el cumplimiento de concejo directivo y asamblea general, asimismo para velar por el mantenimiento en aspectos técnicos administrativos propios del proyecto.

Los integrantes de las comisiones, al igual que el consejo directivo serán electos por la asamblea general por el mismo periodo de duración, pudiendo ser reelecto, uno de éstos al término de su período. Siendo éstos:

- ✓ Comisión de vigilancia
- ✓ Comisión de mantenimiento

Las comisiones serán integradas por tres miembros:

- ✓ Presidente
- ✓ Secretario
- ✓ Vocal.

Atribuciones de la asamblea general:

- ✓ Elegir a los órganos directivos.
- ✓ Aprobar el plan de trabajo anual del consejo de administración y comisiones.
- ✓ Reunirse, por lo menos, dos veces por año.
- ✓ Conocer y resolver los problemas que se presenten en relación al funcionamiento del proyecto.
- ✓ Velar porque los diferentes órganos directivos cumplan con sus funciones.

Funciones del concejo directivo:

- ✓ Velar por el buen funcionamiento del proyecto, mediante una administración eficiente, para lograr la auto sostenibilidad.
- ✓ Será el órgano encargado de dirigir controlar y apoyar las actividades de los demás órganos directivos.
- ✓ Convocar a los miembros de la asamblea general, a diferentes reuniones necesarias
- ✓ Informar a la asamblea general de los estados financieros del proyecto.
- ✓ Contactar al personal técnico idóneo para el apoyo en el desarrollo técnico del proyecto.

Funciones del presidente del concejo directivo:

- ✓ Representar legalmente a la asociación en todas las actividades y trámites que la misma realice.
- ✓ Firmar convenios, solicitudes, y toda clase de documentos relacionados al proyecto.
- ✓ Hacer el plan de trabajo de manera conjunta con los demás miembros del consejo directivo.
- ✓ Convocar y dirigir las reuniones del consejo directivo y de la asamblea.
- ✓ Realizar juntamente con el secretario la agenda de reuniones del directivo.
- ✓ Autorizar los gastos necesarios para el funcionamiento del proyecto.

Funciones del vicepresidente del concejo directivo:

- ✓ Apoyar al presidente en todas las actividades relacionadas al proyecto.
- ✓ Asumir las responsabilidades del presidente cuando éste esté ausente.
- ✓ Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia.
- ✓ Firmar las actas suscritas en reuniones.

Funciones del secretario del concejo directivo:

- ✓ Custodiar el libro de actas del proyecto y toda la documentación de legalización de la asociación.
- ✓ Redactar las actas en todas las reuniones tanto del consejo directivo como las reuniones que se realicen a nivel de órganos directivos.

- ✓ Firmar las actas suscritas en reuniones.
- ✓ Preparar la agenda conjuntamente con el presidente de todas las reuniones que se realizarán.
- ✓ Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia
- ✓ Redactar las convocatorias para las reuniones tanto del consejo directivo, a nivel de órganos y asambleas generales.

Funciones del tesorero del concejo directivo:

- ✓ Custodiar con toda integridad los fondos e inventarios del proyecto.
- ✓ Llevar los registros contables en las transacciones del proyecto.
- ✓ Realizar pagos y desembolsos autorizados previamente por el presidente.
- ✓ Rendir cuentas a los miembros del consejo directivo y demás órganos de la asociación.
- ✓ Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia
- ✓ Rendir cuentas del cierre de ejercicios anualmente a los miembros de la asamblea general.

Funciones del vocal del concejo de administración:

- ✓ Sustituir al presidente, vicepresidente, tesorero y secretario en caso de ausencia.
- ✓ No podrá firmar documentos legales y financieros en ausencia del tesorero o presidente.
- ✓ Asistir a las reuniones programadas y las convocadas por emergencia

Atribuciones de la comisión de vigilancia:

- ✓ Verificar el buen desempeño del concejo directivo en las actividades programadas.
- ✓ Velar por el cumplimiento tanto de la asamblea como del concejo directivo tanto de las asambleas programadas como de las gestiones que conlleven al desarrollo del proyecto.
- ✓
- ✓ buen manejo y cuidado de la plantación para lograr los estándares de buena calidad del producto.

Atribuciones de la comisión de mantenimiento:

- ✓ Velar por el buen uso de fertilizantes y otros insumos así como el cumplimiento de trabajos por parte de los socios.
- ✓ Contacta a los mejores técnicos para el acompañamiento en el buen cuidado y manejo de la plantación para lograr los mejores estándares de calidad del producto.

3.6 Cronograma de actividades

El cronograma de actividades durante los tres años del crecimiento y desarrollo de la plantación para luego tener la primera cosecha es el siguiente:

Cuadro 10

Cronograma de actividades

Actividades generales	Primer año				Segundo año				Tercer año			
	trim 1	trim 2	trim 3	trim 4	trim 1	trim 2	trim 3	trim 4	trim 1	trim 2	trim 3	trim 4
Legalización de la Asociación												
Capacitación a productores												
Preparación del terreno												
Trasplante/siembra												
Fertilización												
Control de maleza y podas												
Control de plagas y enfermedades												
Cosecha												

Fuente: Elaboración propia/2009

De acuerdo a lo planteado en aspectos técnicos, las actividades presentadas en el cuadro anterior, responden a la buena producción de Jocote Marañón.

CAPÍTULO IV COMPONENTE FINANCIERO

Con el fin de llevar a cabo con éxito el proyecto planteado, se presentan los aspectos financieros correspondientes a la producción y comercialización de Jocote Marañón.

4.1 Ingresos

Se hace notar en este proyecto de acuerdo a estudios técnicos realizados por la Institución (*CESIDE*) y por investigación propia a través de encuestas realizadas a personas que se dedican a este cultivo, que este precio es rentable para el productor, debido a que el costo en trabajo, herramientas y fertilizantes es compensable a los ingresos que cada uno obtiene, pues en cinco manzanas se obtiene una producción de 125 quintales que valorados en Q.200.00 c/quintal, los ingresos serían de Q.25,000.00, valor que supera el salario mínimo. Por esta razón, el proyecto es rentable.

En la producción de Jocote Marañón, durante los primeros dos años y medio, solamente se tendrá inversión tanto en trabajo como en lo económico, planteado en los costos de producción, pues este árbol tiene como particularidad iniciar su producción hasta el tercer año de haberse sembrado. Por lo que se presenta hasta el año 3 un monto positivo de ingresos que asciende a Q. 4, 625,000.00 por el total del proyecto, dato explícito en el cuadro 9.

Son los ingresos a obtener durante la venta de la cosecha a partir del tercer año de vida del proyecto.

Para la Producción y comercialización de Jocote Marañón en la micro región I de Ixcán, se tienen contemplados los ingresos siguientes:

Cuadro 11
Ingresos del Proyecto
Cifras en Quetzales

Producción	Año 1	Año 2	Año 3
Jocote Marañón	0.00	0.00	4.625,000.00

FUENTE: Elaboración propia. 2,009.

El cuadro 11 presenta ingresos de 925 manzanas de cultivo, es importante considerar que los primeros 2 años y medio son de siembra y cuidados, es hasta el tercer año en que se obtienen los ingresos económicos

4.2. Costos de operación

Estos costos son resultado de todas las actividades que se deben realizar para que el proyecto sea productivo, incluye compra de insumos, fertilizantes, herramientas y toda la mano de obra necesaria para el proyecto en general.

Se presentan a continuación, los costos de operación para la producción de 925 manzanas de cultivo de Jocote Marañón.

Cuadro 12
Costos de operación en 925 manzanas
Cifras expresadas en Quetzales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Preparación de la tierra	Jornal	9,250	50.00	462,500.00
Siembras	Jornal	9,250	50.00	462,500.00
Limpias	Jornal	5,550	50.00	277,500.00
Fertilización	Jornal	1,850	50.00	92,500.00
Cosecha	Jornal	4,625	50.00	23,1250.00
Bomba de mochila para fumigacion	Unidad	37	400.00	14,800.00
Herramientas (machete y lima)	Unidad	370	35.00	12,950.00
Semilla	libra	2,312.5	2.00	4,625.00
Fertilizantes y plaguicidas	kilo	2,300	45.00	103,500.00
Total costo de operación del proyecto				1,662,125.00

Fuente: Elaboración Propia/oct-2009

4.3. Costos de administración

Son todos los gastos que se efectúan para trámites de legalización de la Asociación ante las entidades competentes, así como gastos propios para la administración del proyecto.

Para la administración de 925 manzanas de cultivo, se presentan los costos siguientes:

Cuadro 13
Costos de administración en 925 manzanas de cultivo
 Cifras expresadas en Quetzales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Legalización de Asociación	Trámite	1	1,500.00	1,500.00
Administración	Trámites	1	2,409.00	2,409.00
Total costos de administración				3,909.00

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo establecido para la administración del proyecto, como se muestra en el cuadro anterior, se gastarán, Q. 1,500.00 para el trámite de legalización, se proyectan realizar tres viajes que realizará el representante de la junta directiva para los cuales se gastarán Q. 900.00 durante el año, en papelería se gastarán Q. 600.00 anuales y en telefonía para la administración se gastarán Q. 909.00 al año.

Se aclara que el costo de legalización se hará al inicio del proyecto y se incurrirá en cada reelección de junta directiva, (a cada dos años).

4.4. Costos de ventas

Son aquellos gastos incurridos en el traslado del producto desde las comunidades hacia el lugar de acopio para su posterior entrega al mercado.

Para la comercialización o venta de producto se harán los gastos necesarios en fletes que a continuación se presentan:

Cuadro 14
Costos de ventas del producto
 Cifras expresadas en Quetzales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Transporte	Flete	15	100.00	1,500.00
Total costos de administración				1,500.00

Fuente: Elaboración Propia

En el anterior cuadro se presentan los costos en que incurrirá la asociación durante el tercer año del proyecto.

4.4.1 Costo total

El costo total está comprendido por costo de operación que son todos los gastos necesarios para la producción, costo de administración que corresponden a pagos de trámites puramente administrativos, y el gasto de venta que son incurridos en procesos de venta del producto.

Para el proyecto Producción y comercialización de Jocote Marañón en la micro región I, se presentan los costos totales en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Costo total en 925 manzanas de cultivo
Cifras en Quetzales

Descripción	Cantidad
Costos de Operación	1.662,125.00
Costos de Administración	3,909.00
Costos de Ventas	1,500.00
Total	1.667,534.00

FUENTE: Elaboración propia. 2,009.

En el cuadro anterior se evidencia el Costo total del proyecto que asciende a Q. 1.667,534.00 durante el proceso productivo.

4.4.2 Rentabilidad

Consiste en demostrar a través de cálculos numéricos, la cantidad total de ganancia del proyecto.

Para determinar los datos se realizan las siguientes operaciones.

DATOS:

Ingresos Brutos: 4,625,000.00

Costos Totales: 1,667,534.00

Ingresos Netos: ?

FORMULA: $IN=IB-CT$ 4,625,000.00 1,667,534.00 = 2,957,466.00

Una vez obtenido el Ingreso Neto Total se utiliza otra fórmula para obtener la rentabilidad del proyecto.

DATOS:

Costos Totales: 1,667,534.00

Ingresos Netos: 2,957,466.00

Rentabilidad: ?

$$\text{FORMULA: } \frac{\text{IN} * 100}{\text{CT}} = \frac{2,957,466.00}{1,667,534.00} * \frac{295,746,600.00}{1,667,534.00} = \underline{177.36\%}$$

De acuerdo al resultado de las operaciones anteriores, se explica la Rentabilidad del proyecto de Producción y comercialización de Jocote Marañón en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Rentabilidad del Proyecto
Cifras en Quetzales

Ingreso Bruto	Costo Total	Ingreso Neto Total	% Rentabilidad
4,625,000.00	1,667,534.00	2,957,466.00	177.36

FUENTE: Elaboración propia. 2,009.

Según cuadro 16 el proyecto de Producción y comercialización de Jocote Marañón, tiene ingreso bruto total de Q. 4,625,000.00, menos el costo total de producción Q. 1,667,534.00, da como ingreso total neto de Q. 2,957,466.00, de ello se deriva un porcentaje favorable de 177.36% de rentabilidad.

El estado de resultados del proyecto de Producción y comercialización de Jocote Marañón en la micro región I, puede verse en cuadro 17.

Cuadro 17
Estado de resultados del proyecto
Cifras en Quetzales

Descripción	Cantidades
Ingresos por venta de 23,125 quintales de Jocote Marañón	4,625,000.00
Costos	1,667,534.00
Costos de Operación	1,662,125.00
Costos de Administración	3,909.00
Costos de Ventas	1,500.00
Balance	2,957,466.00

FUENTE: Elaboración propia. 2,009.

CAPÍTULO V COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

En el siguiente capítulo, se presentan generalidades del porqué es factible el proyecto y cuál es el impacto ambiental que puede presentar en la región.

5.1 Situación sin proyecto

La micro región I de Ixcán, de acuerdo a sondeos, es una población con pocas oportunidades de empleo por lo que los ingresos económicos familiares son muy bajos, la situación alimentaria es crítica, las viviendas son rústicas y la capacidad de consumo es bajo, esta situación obliga a que la población emigre a la cabecera municipal y otros lugares en busca de empleo.

En materia de bienes y servicios ambientales, el área de producción actualmente esta convertido en guamiles y están en total abandono.

Existen áreas de potreros los cuales también están abandonados.

En las áreas donde se impulsará el proyecto los recursos hídricos están en situación crítica dado que existe alto índice de deforestación en la zona.

Aspecto ambiental: existe un ambiente de terrenos abandonados, convertidos en matorrales, flora y fauna ya intervenida por manos de habitantes del lugar, ambiente sano, estabilidad de organismos y microorganismos componentes de la cadena alimenticia, aire puro y con algunos riachuelos o arroyos.

En base a lo anterior, se considera importante la ejecución del proyecto pues de no hacerse, se estaría dando lugar al avance del deterioro ambiental y a la pérdida de las pocas fuentes de agua. (anexo 4)

5.2 Situación con proyecto

La implementación del proyecto abarcará buena parte de los terrenos en abandono, convirtiéndolos en áreas productivas por tiempo aproximado de 25 años, se tendrían comunidades con mayores oportunidades de empleo, ingresos económicos estables, mejoramiento de las condiciones socioculturales de viviendas familiares, mejores condiciones de vida, utilización de mano de obra local, permanencia física y estable de los pobladores en su comunidad, especialmente los padres de familia, contribuyendo así con la disminución migratoria de la población.

También se tendrá mejoramiento de las condiciones forestales de los terrenos, ocupación y uso adecuado de 925 manzanas de tierras, destrucción de los matorrales, recuperación de flora y fauna. (anexo 5)

5.3. Identificación preliminar del Impacto Ambiental

5.3.1 Medio Físico (tierra, agua y atmósfera)

Tierra: el área en donde se desarrollará el proyecto se impactará levemente el suelo dado que se utilizarán pesticidas para el proceso productivo.

Agua: no se afectarán los caudales o riachuelos, en términos de contaminación se tendrá cierto impacto el cual será generado por el uso de agroquímicos.

Atmósfera: desechos contaminantes (plaguicidas e insecticidas), uso de fertilizantes y químicos fumigantes.

5.3.2 Medio Biótico (flora y fauna)

Flora: tala de matorrales, arbustos y grama en el sitio donde se ejecutará el proyecto el cual será en una extensión por parcelario de 5 manzanas de terreno que pasará a ser de provecho para cada agricultor.

Fauna: eliminación de organismos y microorganismos componentes de la cadena alimentaria, no afectará considerablemente el hábitat de las especies locales.

5.3.3 Aspectos Socioeconómicos (industria, empleo y comercio)

Industria: no existen industrias en la región que puedan ser afectadas.

Empleo: aumento de oportunidad y estabilización de empleo para las personas desempleadas de cada comunidad.

Comercio: Favorece directamente a familias y a instituciones que deseen comercializar la producción a nivel local y nacional en especial a CESIDE, pues al ejecutar este proyecto, se considera una producción efectiva para los involucrados en ella.

5.4 Medidas de Mitigación del Impacto Ambiental

Son medidas necesarias a tomar en cuenta y realizar para disminuir al mínimo posible el impacto ambiental del proyecto.

La ponderación del Impacto Ambiental del proyecto de Producción y comercialización de Jocote Marañón en la micro región I, se explica en cuadro 18.

Cuadro 18
Ponderación de impacto ambiental

MEDIO	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Suelo	X			Se realizarán prácticas de conservación de suelos. Se sembrará con curvas a nivel. Se utilizarán rastrojos.
Agua	X			Se reducirá al máximo el uso de pesticidas, se implementarán áreas de siembras en nacimientos o fuentes de agua para su conservación.
Atmosfera	X			Se tratará de usar lo menos posible insecticidas y fumigantes que pueden contaminar el ambiente.
Flora	X			Se protegerá la flora a través de la siembra de arboles.
Fauna	X			Los árboles a sembrar serán de utilidad para las especies animales.

Fuente: elaboración propia/oct-2009

Evaluación del impacto ambiental

Artículo 8.- (Reformado por el Art. 1 del Decreto del Congreso Número 1-93). Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El Funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Considerando que los aspectos analizados del proyecto en mención, en su Componente de Impacto Ambiental son aceptables dentro de los parámetros de las leyes vigentes en el país, se concluye que ambientalmente el proyecto es viable.

Bibliografía

Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2002.

Central de Servicios Integrados para el Desarrollo (CESIDE)

Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 68-86

Diócesis del Quiché; proyecto REMHI. Tierra, Guerra y Esperanza; Memorias del Ixcán (1996 – 1992), abril 2000.

Guía para el cultivo de Jocote Marañón

Plan de Desarrollo Municipal de Ixcán, Oficina de Planificación Municipal, 2002.

www.agexport.com

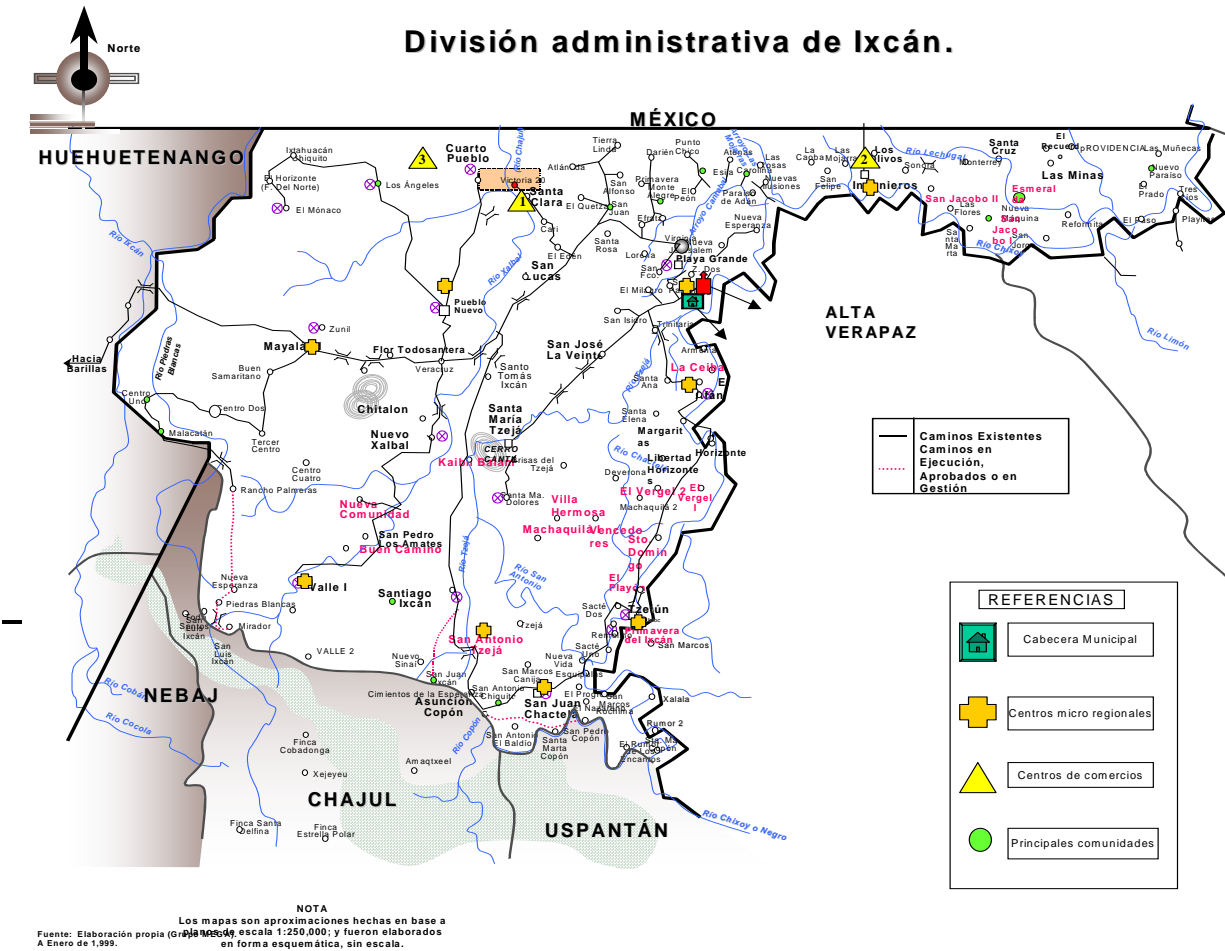
www.maga.gob.gt Sección Pro fruta.

www.profruta.com.

ANEXOS

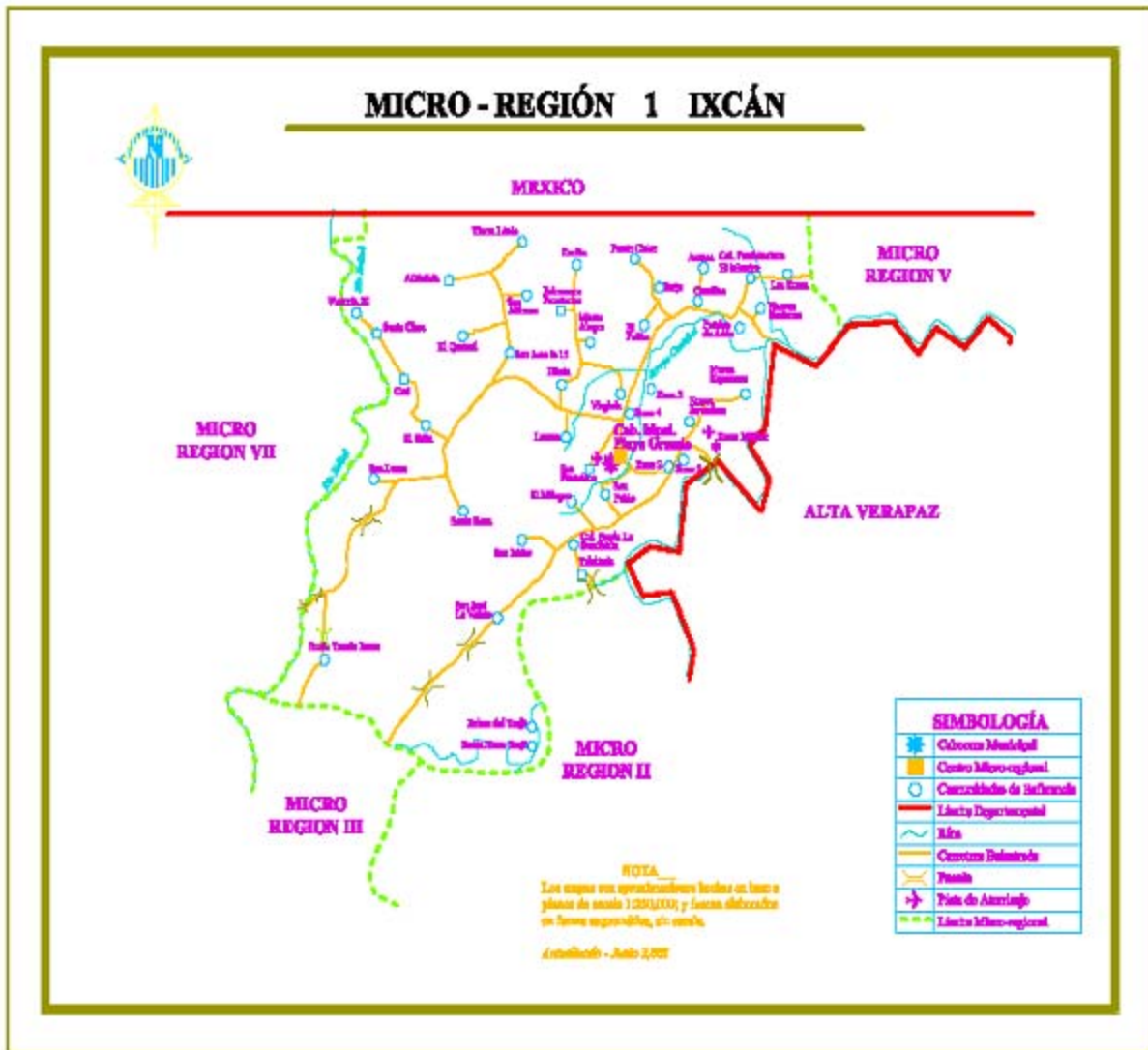
Anexo 1

Macro localización del Proyecto de Producción y Comercialización de Jocote marañón.



Anexo 2

Micro localización del proyecto Producción y Comercialización de Jocote marañón



Anexo 3

FICHA TECNICA PARA PARCELAS PRODUCTORAS DE JOCOTE MARAÑÓN

Nombre del parcelario: _____

Número de la parcela: _____ Comunidad: _____

Municipio: _____ Departamento: _____

Tipo de parcela: _____ fecha de instalación: _____

Área cultivada: _____ Manzanas: _____

Distancia de siembra: ____ mts. No. plantas por manzana. _____

Edad de la plantación: _____ años. Podas: Si ____ No ____.

Cultivos asociados al Jocote Marañón: Si ____ No ____

Especies: _____

Fertilización orgánica: Si ____ No ____ cuantas aplicaciones por año: _____

Fuente: _____ libras por planta _____ quintales por manzana: _____

Manejo de malezas: tipo de malezas: _____ No. Limpias al año _____

Fungicida usado: _____ dosis aplicaciones por año: _____

Tipo de control: tradicional: ____ biológico: _____ pesticidas naturales: _____

Plaguicida usado: _____ dosis. ____ Aplicaciones por año: _____

Producción de Jocote Marañón en qq por cosecha: ____ Precio por qq: Q _____

Es rentable su producción: Si: _____ No. _____

Porque considera que le es rentable: _____

Lugar y fecha: _____

f) _____
Productor

f) _____
Promotor de campo

Anexo 4

Vista panorámica de una de las parcelas en abandono de micro región I de Ixcán.



Anexo 5

Vista panorámica de una parcela de micro región I del Municipio de Ixcán, con siembra de Jocote marañón implementado.

