



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
ESCUELA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
DIPLOMADO EN GESTIÓN Y ELABORACIÓN DE PROYECTOS**

Tema del trabajo:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO
FINO DE AROMA EN LA PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS
2011.**

Nombre del Estudiante:

ROBERTO JACINTO CAMPOS VERA

DIRECTOR:

Ing. ALFREDO GEOVANNY SALAZAR BAÑOS

Quito, julio del 2011

Autor:	Campos Vera Roberto Jacinto
Institución:	Instituto de Altos Estudios Nacionales
Tema de Monografía:	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO FINO DE AROMA EN LA PROVINCIA SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS 2011.
Fecha de inicio:	Abril 2011
Fecha de finalización:	Julio 2011

El contenido del presente documento se responsabiliza el autor.

FIRMA DEL ESTUDIANTE

Quito, a julio del 2011

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada con todo mi amor a mis Padres: Roberto y rosario quienes son parte indispensable en mi vida, es más, siempre han estado junto a mí apoyándome cada instante.

A mis hermanos: Marlene, Israel y Daniel, por el apoyo incondicional que me han brindado todo el tiempo, sintiendo orgullo por cada uno de ellos.

A mi esposa: Araceli quien me brinda todo su corazón, comprensión, cariño y respeto, ya que con su presencia mi vida es un paraíso.

A mis queridos hijos: Roberto, Moisés y Ruth, quienes alegran mi existencia y me inspiran a seguir cada día con sueños y metas en la vida

Agradecimiento

A Dios, por permitirme culminar con éxito esta etapa de la vida, por darme la sabiduría y la fuerza necesaria para superar todos los obstáculos que se me han presentado a lo largo de mi formación académica.

Al Instituto de altos Estudios Nacionales, Escuela de Gobierno y Administración pública por entregar lo mejor de ellos y permitir compartir muchas experiencias que me han enriquecido personal y profesionalmente.

No tengo palabras para expresar la gratitud por mis excepcionales padres Roberto Campos y Rosario Vera por su generosidad, su fe y por creer en mí desde siempre.

A mí amada Araceli Vera y mis amados hijos Roberto Campos, Moisés Campos y Ruth Campos quienes son mi extraordinaria familia y el pilar fundamental de todo mi proyecto de vida.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me apoyaron incondicionalmente permitiéndome llevar a feliz término mi formación superior.

Resumen

La presente trabajo se lo realizo en La Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, tomando en cuenta una de las problemáticas como Provincia nueva del Ecuador. Al ser una zona netamente agropecuaria y donde la producción del cacao es la principal actividad agrícola, el Gobierno de la Provincia pretende desarrollar la Cadena Productiva del Cacao fino de Aroma.

En este contexto y como estudiante del IAEN en Gestión y Elaboración de Proyectos, el Gobierno de la Provincia brinda la información necesaria (Diagnóstico y perfil) para desarrollar un Estudio de Pre-factibilidad para la Cadena Productiva del Cacao Fino de Aroma en la Provincia. Al realizar los estudios respectivos se llega a la conclusión que hay que aplicar una transferencia de tecnología con técnicas limpias basadas en: aumentar la producción (productor), evitar las mezclas de cacao (Comercialización) y mejorar los procesos de pos-cosecha (Industrial).

Al realizar un ensayo para determinar la rentabilidad de los productores de Cacao en Santo Domingo de los Tsáchilas se concluye que: Sembrar por lo menos cinco hectáreas y tecnificar para llegar a una producción promedio año de 45 quintales por hectárea y una rentabilidad del 20% con precio del quintal de cacao seco de \$100,00 dólares. Con la variedad nacional no se puede llegar a esta producción por lo que se tendrán que buscar variedades

productivas injertadas en la nacional. Por la organización alcanzada en productores, la sustentabilidad y sostenibilidad del proyecto está garantizada toda la cadena.

Palabras claves: Estudio de pre-factibilidad, Transferencia de tecnología, Productividad, Clasificación de cacao, Post-cosecha de cacao, Análisis financiero, Sustentabilidad y Sostenibilidad.

Índice

Capítulo I

Introducción

1.1.	Planteamiento del problema.....	01
1.2.	Objetivos.....	03
1.3.	Justificación.....	03
1.4.	Alcance.....	04

Capítulo II

Cadena Productiva del Cacao

2.2.	Identificación de circuitos.....	05
2.2.1.	Intereses y posiciones.....	06
2.2.2.	Las relaciones entre autores.....	07
2.2.2.1.	Identificación de las relaciones entre productores.....	07
2.2.2.2.	Identificación de las relaciones entre productores y comerciantes de materia prima.....	08
2.2.2.3.	Identificación de las relaciones entre comerciantes de materia prima y la transformación.....	08

2.2.2.4. Circuitos: Márgenes de comercialización	08
2.2.2.4.1. Margen de comercialización del cacao en grano para exportación.....	08
2.2.2.4.2. Margen de comercialización del cacao en grano y en baba para el mercado nacional.....	09
2.2.3. Dinámica y regulación de precios en la cadena agroalimentaria...	12

Capítulo III

Propuesta

3.1. Datos generales del proyecto.....	13
3.1.1. Nombre del proyecto.....	13
3.1.2. Entidad Ejecutora.....	13
3.1.3. Cobertura y Localización.....	13
3.1.4. Monto.....	13
3.1.5. Plazo y Ejecución.....	13
3.1.6. Sector y Tipo de proyecto.....	13
3.2. Diagnóstico y problema.....	14
3.2.1. Identificación, descripción y diagnóstico del problema.....	14
3.2.2. Línea base del proyecto.....	18
3.2.3. Análisis de oferta y demanda.....	19
3.2.4. Identificación y caracterización de la población objetivo.....	21
3.3. Objetivos del proyecto.....	25

3.3.1.1. General.....	25
3.3.1.2. Específicos.....	26
3.3.2. Indicadores de resultado.....	26
3.3.3. Matriz de marco lógico.....	26
3.4. Viabilidad y plan de sostenibilidad.....	28
3.4.1. Viabilidad técnica.....	28
3.4.2. Viabilidad económica y financiera.....	28
3.5. Identificación cuantitativa y valorización de ingresos, beneficios y costos..	30
3.6. Flujos financieros y económicos.....	33
3.7. Indicadores económicos.....	36
3.8. Análisis de sensibilidad.....	39
3.9. Análisis de sostenibilidad.....	40
3.9.1. Sostenibilidad económica y financiera.....	40
3.9.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgo.....	41
3.9.3. Sostenibilidad social.....	41
3.10. Presupuesto detallado de fuentes de financiamiento.....	42
3.11. Estrategia de ejecución.....	43
3.11.1. Estructura operativa.....	43
3.11.2. Cronograma valorado por componente y actividad.....	44
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	47
Bibliografía.....	48

Índice de cuadros

Nº	Cuadro	Página
1.	Matriz de involucrados.....	15
2.	Productores.....	23
3.	Comercializadores.....	25
4.	Inversiones.....	30
5.	Activos fijos tangibles.....	30
6.	Terreno.....	30
7.	Plantas.....	30
8.	Construcciones.....	31
9.	Maquinaria y equipo.....	31
10.	Capital de trabajo.....	31
11.	Materia prima.....	32
12.	Materiales directos.....	32
13.	Materiales indirectos.....	32
14.	Mano de obra directa.....	33
15.	Mantenimiento y reparación.....	33
16.	Tabla de amortización gradual.....	34
17.	Proyección de costos.....	35
18.	Presupuesto de ingreso.....	35

19. Fuentes y uso.....	36
20. Valor residual.....	36
21. Flujo de caja.....	37
22. Costos de oportunidad.....	37
23. Valor actual neto.....	38
24. Tasa interna de retorno.....	38
25. Punto de equilibrio.....	38
26. Periodo recuperación de la inversión.....	41
27. Cuadro de fuentes y usos.....	43

Índice de gráficos

Nº	Gráficos	Página
1.	Circuito de comercialización del cacao en grano y baba para el mercado externo.....	10
2.	Circuito de comercialización del cacao en grano y baba para el mercado nacional.....	11
3.	Árbol del problema.....	16
4.	Árbol de objetivos.....	17

Capítulo I

Introducción

1.1. Planteamiento del problema

La cadena de cacao de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas está conformada por productores, intermediarios, acopiadores y exportadores de cacao en grano. La provincia no cuenta por el momento con agroindustrias de cacao, excepto por unas pocas unidades artesanales que producen chocolates eventualmente.

Se estima que en la provincia existen cerca de 10 mil hectáreas de cacao entre CCN51 y Nacional. Las zonas de mayor producción de la Provincia son las parroquias de Valle Hermoso, Puerto Limón, Luz de América y San Jacinto del Búa, aunque en general se observan cultivos en toda la provincia con menores potenciales productivos.

En cuanto a los productores, cerca del 80% son pequeños, alrededor de un 18% son medianos y apenas el 2% son considerados como grandes. El grado de asociatividad es bajo, la provincia apenas cuenta con alrededor de 15 asociaciones con un promedio de 20 productores cada una.

La mayor parte de los pequeños productores no aplican tecnología, lo que provoca una seria disminución en su productividad comparada con la de los medianos productores quienes si utilizan tecnificación y personal calificado para las labores culturales. A esto se suma que en las mismas fincas se inicia la mezcla del cacao Nacional con el CCN51 que afecta la calidad del producto.

Los comercializadores intermediarios reciben, por lo general el cacao en baba, por lo que son ellos quienes realizan el primer proceso industrial del cacao (fermentado y secado) antes de comercializarlo al exportador o a las agroindustrias en otras provincias.

La productividad entre pequeños y medianos productores varía de acuerdo con su nivel de tecnificación. Muy pocos pequeños productores tienen acceso a la tecnificación, al crédito o a mano de obra calificada; su productividad se encuentra entre 10 y 15 quintales por hectárea por año (450 a 675 Kg/Ha/año), mientras los medianos y grandes que si tienen acceso a la tecnología tienen rendimientos entre 25 a 30 quintales por Ha/año (1.125 Tm/Ha/año).

Los pocos conocimientos sobre post-cosecha y la falta de infraestructura adecuada para la fermentación y secado son las razones por las cuales los productores optan por vender el cacao en baba, que tiene un menor precio en el momento de comercializarlo.

Por todos estos problemas se ha estimado importante fortalecer al pequeño y mediano productor de la Provincia en el aprovechamiento de técnicas limpias y

adecuadas tanto de producción como de post-cosecha que contribuyan a mejorar la calidad de su cacao y a diferenciarlo en el país.

1.2. Objetivos :

General.- Elaborar un estudio Factibilidad para la cadena productiva del cacao fino de aroma en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas 2011.

Específicos:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los productores de cacao fino de aroma en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.
- Recopilar información de la cadena productiva de cacao fino de aroma para su funcionamiento en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas
- Presentar una propuesta sobre la cadena productiva del cacao fino de aroma en base a la metodología de SENPLADES

1.3. Justificación

Esta investigación será un aporte significativo a los productores de cacao fino de aroma de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas en el sentido de que se pretende eliminar los intermediarios en los procesos de comercialización. Además, se estará fortaleciendo la calidad de sello verde que el Ecuador tiene

como país exportador de cacao fino de aroma y que lamentablemente por introducción de otras variedades se está perdiendo.

En consecuencia, esta propuesta pretende realizar estudios de mercado a nivel nacional e internacional, estructuración de procesos de ingeniería contextualizados al medio, análisis de costos y rentabilidad mismos que permitirán cumplir con el objetivo de determinar la factibilidad de este sector productivo agropecuario del país.

Para el efecto se utilizará la metodología de SENPLADES, ya que el alcance de este proyecto es presentar a las autoridades pertinentes para su financiamiento ya que cuenta con el visto favorable del Gobierno de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Por lo tanto ¿Será técnicamente operativo y financieramente rentable la cadena productiva de cacao fino de aroma en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas?

1.4. Alcance

Incrementar los niveles productividad, rentabilidad y calidad del cacao en la Provincia a lo largo de la cadena a través de la aplicación de tecnologías limpias y disponibles.

Capítulo II

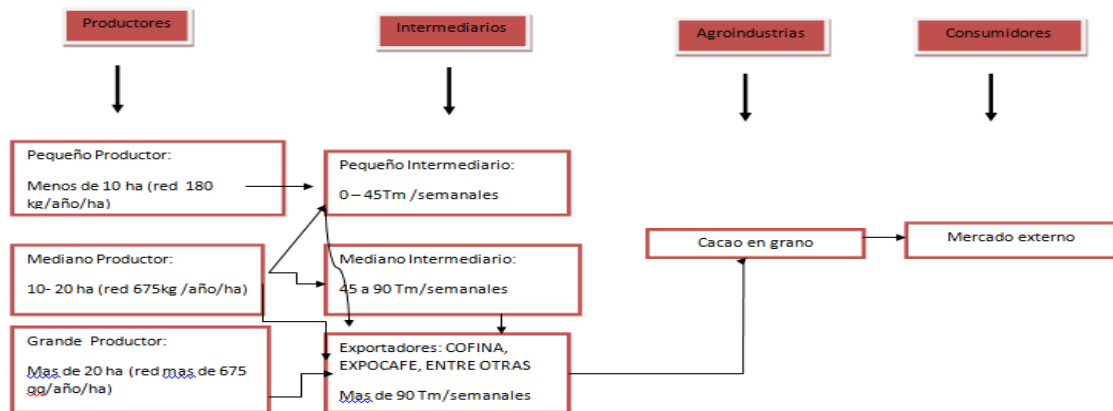
Cadena productiva de cacao

2.1. Identificación de los circuitos

Caracterización de los circuitos

a) Primer circuito: el pequeño productor vende sus productos al pequeño intermediario que a su vez comercializa sus productos al exportador que ofrece mayor precio en el mercado. El mismo proceso siguen los medianos productores con los medianos intermediarios, quienes a su vez, según el precio y la demanda, comercializan con el exportador. Este último acopia la producción de pequeños, medianos y grandes productores y vende al mercado externo cacao en grano sin mayor proceso de industrialización.

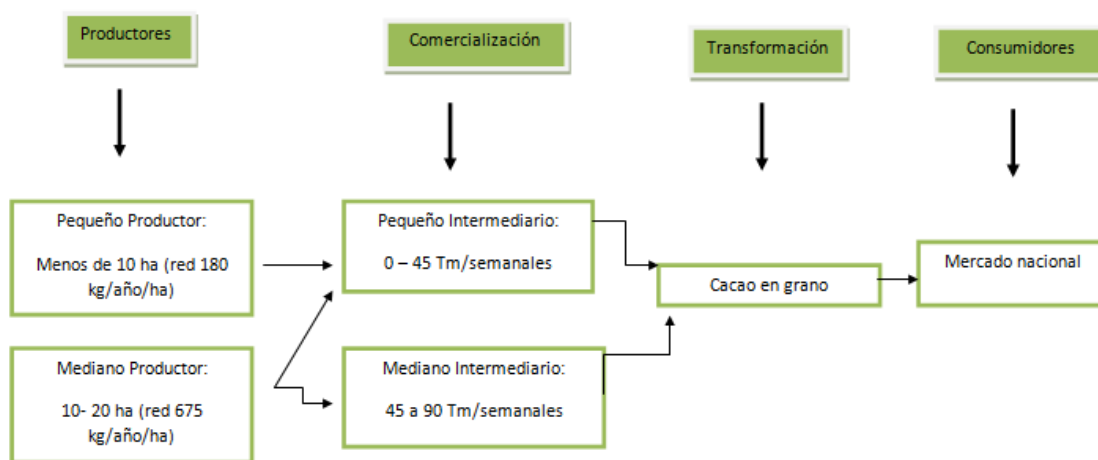
Grafico 1: Primer Circuito de la Cadena del Cacao en Santo Domingo de los Tsáchilas



Fuente y elaboración: GPSDT. 2010

Segundo circuito: el pequeño productor vende sus productos al pequeño intermediario, el cual lo comercializa como cacao en grano. Una vez procesado el cacao, éste es vendido en el mercado nacional. La misma mecánica siguen los medianos productores, quienes comercializan sus productos al mediano comerciante (gráfico 2).

Gráfico 2: Segundo Circuito de la Cadena del Cacao en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas



Fuente y elaboración: GPSDT. 2010

La diferencia de este circuito con el primero es que éste tiene como destino final el mercado nacional.

2.2.1. Intereses y posiciones

Con frecuencia, los productores califican como negativa la interrelación con el intermediario por el papel que juega éste en la compra de sus productos y en los márgenes de utilidad que recibe. De la misma manera, el intermediario cuestiona las deficiencias de calidad con que el productor vende sus productos al mezclar distintos tipos de cacao, otros tipos de semilla y suciedad para aumentar el peso por quintal. Los intermediarios aseguran que su actividad involucra diversos gastos el mantenimiento de vehículos, la clasificación de calidades y el combustible, entre otros. Los agroindustriales a su vez se quejan de la falta de calidad de la materia prima proveniente del distribuidor.

En lo que respecta al consumidor, se observa que en general éste prefiere productos importados que chocolates nacionales.

2.2.2. Las relaciones entre actores

2.2.2.1. Identificación de las relaciones entre productores

La relación entre los productores asociados y no asociados no es buena. Los representantes de las asociaciones manifiestan que los productores asociados trabajan y se sacrifican por su bienestar, mientras que los productores individuales

no aprecian el trabajo que llevan a cabo las asociaciones. Por este motivo aparecen disputas y resentimientos.

Los productores asociados cuentan con centros de acopio de cacao pero manifiestan que sus asociados no mantienen su lealtad con la asociación y comercializan su producto con otros centros de acopio cuando los precios que éstos pagan son superiores a los de la asociación.

Al parecer, las relaciones entre productores no asociados son bastante buenas. Manifiestan que son buenos amigos en la vida diaria.

2.2.2.2. Identificación de las relaciones entre productores y comerciantes de materia prima

En general, el productor mantiene una relación comercial con el intermediario. Son muy pocas las ocasiones en que el intermediario es familiar o pariente cercano. La forma en que se comercializa el cacao es informal, es decir sin contrato o documento alguno que valide la transacción. Además, el intermediario llega directo a la finca y realiza el pago inmediato del producto que adquiere. En los casos en que existe mucha producción, el intermediario da crédito al productor o disminuye el precio de compra.

2.2.2.3. Identificación de las relaciones entre comerciantes de materia prima y la transformación

La relación entre ambos actores es únicamente comercial, y la compra y venta se hace informalmente mediante acuerdos verbales. El pago es inmediato y depende de la calidad del producto.

2.2.2.4. Circuitos: márgenes de comercialización

3.2.2.4.1. Margen de comercialización del cacao en grano para exportación

La producción de cacao en grano es la más importante de la provincia. Como se observa en el gráfico 1, para el circuito de comercialización del cacao al mercado externo, la mayor utilidad por quintal está en los productores. Los intermediarios y los exportadores tienen menores márgenes de ganancia por quintal, pero manejan grandes volúmenes de producto, lo que les permite tener utilidad. Por ejemplo, el exportador comercializa valores de más de 90 toneladas semanales, mientras que el pequeño intermediario valores de 765 a 900 kg /semanales y los productores pocos quintales de acuerdo a su grado de tecnificación y volumen de cultivo.

2.2.2.4.2. Margen de comercialización del cacao en grano y baba para mercado nacional

Como se observa en el gráfico 2, en el circuito de comercialización de cacao para el mercado interno no se contempla la presencia de los grandes productores y de los exportadores. En ese caso, los mayores

márgenes de utilidad por quintal se los llevan los productores; sin embargo, los intermediarios tienen la capacidad de manejar grandes volúmenes de producto.

Gráfico 1. Circuito de comercialización del cacao en grano y baba para el mercado externo

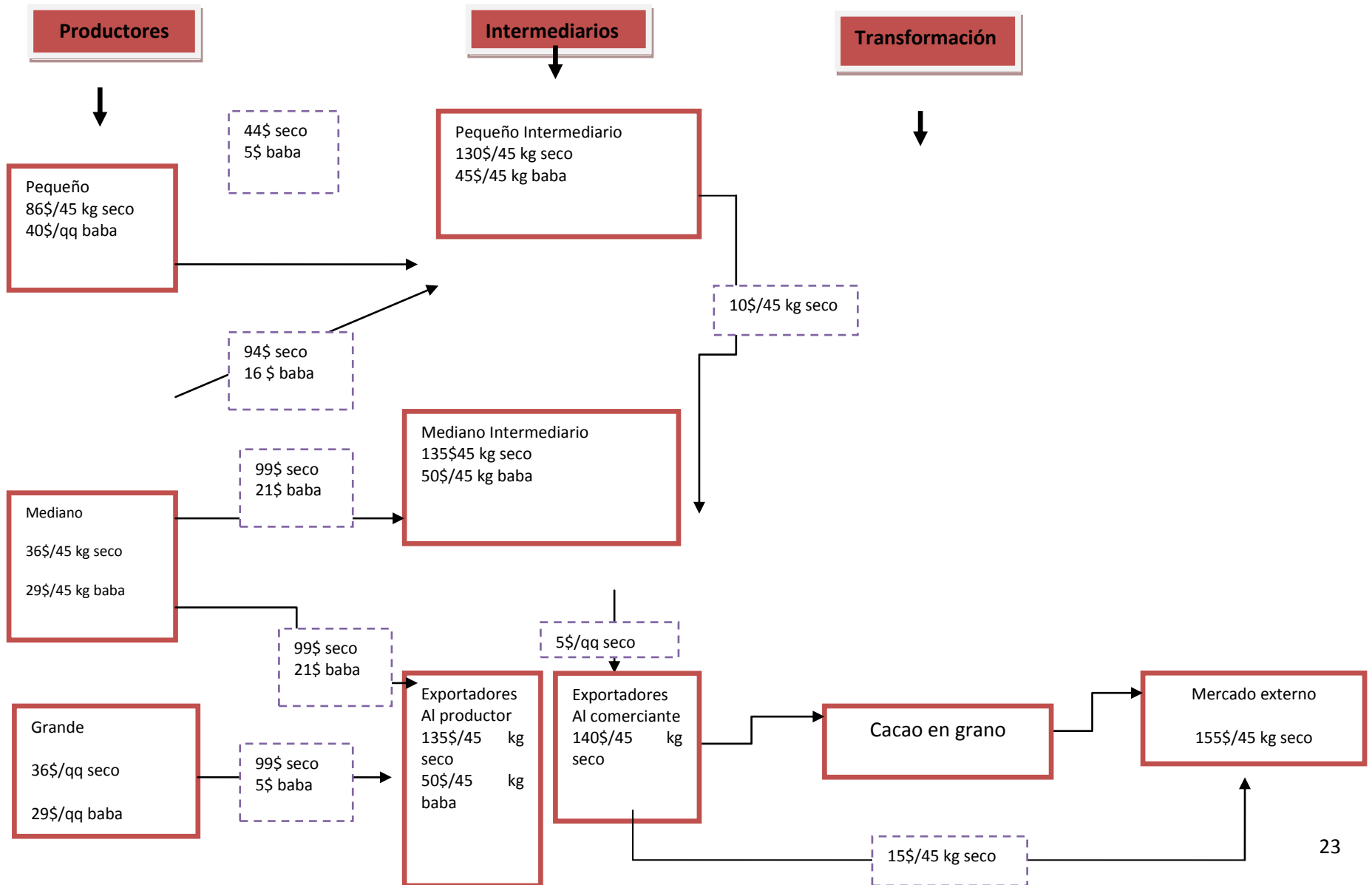
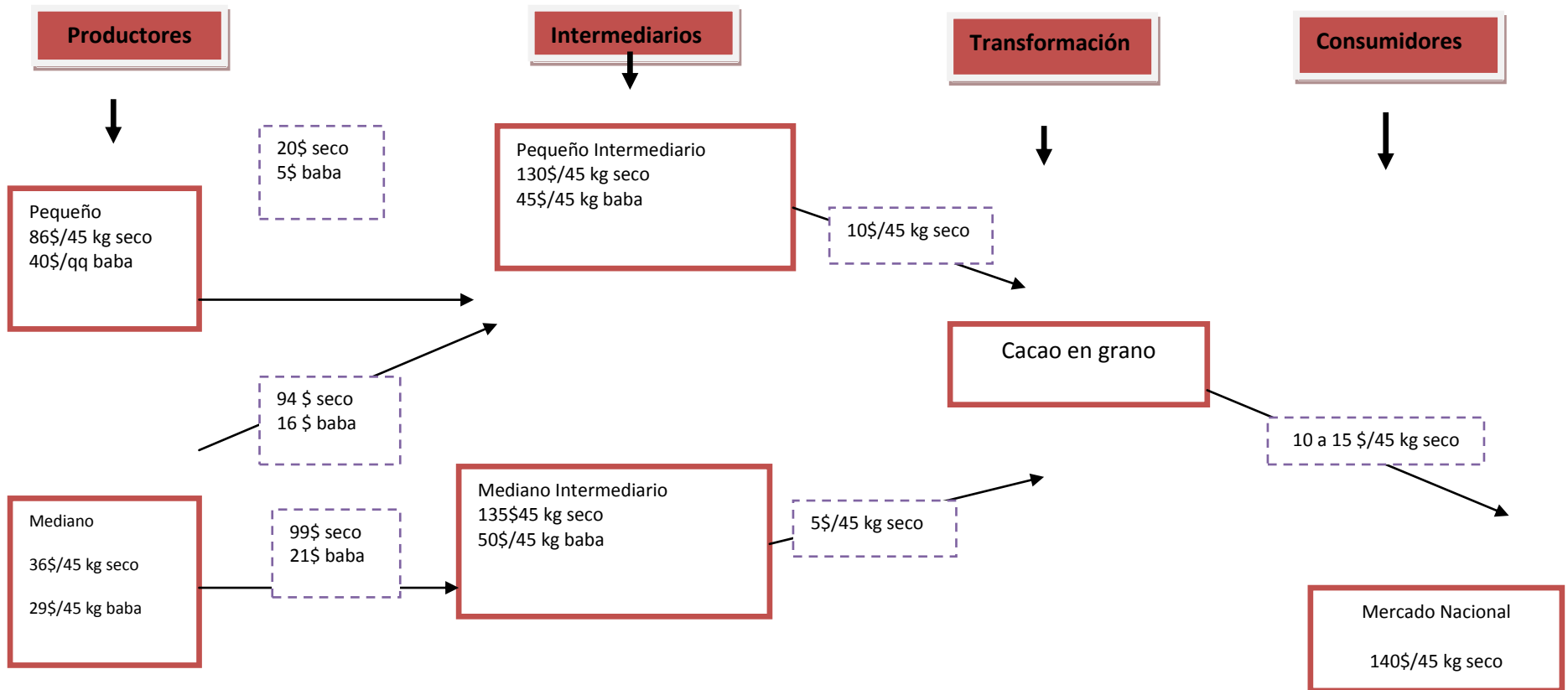


Gráfico 2. Circuito de comercialización del cacao en grano y baba para el mercado nacional



2.2.3. Dinámica y regulación de precios en la cadena agroalimentaria

La producción de cacao en grano es un importante rubro económico en la provincia y sirve como materia prima para la exportación y la provisión a agroindustrias de otras provincias.

En general, todos los actores de esta cadena mantienen acuerdos informales verbales, salvo ciertas excepciones cuando el intermediario tiene un contrato escrito con sus compradores.

Los productores de la provincia son principalmente pequeños y poseen bajas productividades que se reflejan en bajos precios, con lo cual los intermediarios se llevan los mayores márgenes de comercialización.

Los productos procesados que se consumen en la provincia son traídos de las grandes plantas de producción de chocolate del país o importados (como los chocolates liofilizados).

Capítulo III

Propuesta

3.1. Datos generales del proyecto

3.1.1. Nombre del Proyecto: Cadena productiva del cacao fino de aroma en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas 2011.

3.1.2. Entidad Ejecutora: Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas.

3.1.3. Cobertura y Localización: Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

3.1.4. Monto: \$82.100,00

3.1.5. Plazo de Ejecución: 2 años

3.1.6. Sector y tipo del proyecto

3.1.6.1. Sector: Agrícola

3.1.6.2. Tipo:

- **Objetivo (11):** Establecer un sistema económico, social,

solidario y sostenible.

- **Política (11.1.):** Impulsar una economía endógena para el Buen Vivir, sostenible y territorialmente equilibrada, que propenda a la garantía de derechos y a la transformación, diversificación y especialización productiva a partir del fomento a las diversas formas de producción.
- **Meta (11.1.2.):** Obtener un crecimiento de 5% del PIB industrial no petrolero en el 2013

3.2. Diagnóstico y problema

3.2.1. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

La cadena de cacao de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas está conformada por productores, intermediarios, acopiadores y exportadores de cacao en grano. La provincia no cuenta por el momento con agroindustrias de cacao, excepto por unas pocas unidades artesanales que producen chocolates eventualmente.

Por todos estos problemas se ha estimado importante fortalecer al pequeño y mediano productor de la Provincia en el aprovechamiento de técnicas limpias y adecuadas tanto de producción como de post-cosecha que contribuyan a mejorar la calidad de su cacao y a diferenciarlo en el país.

Cuadro N° 1: Matriz de involucrados:

Grupos	Interés	Problema percibido	Recursos y mandatos
Producción primaria	Mejorar la rentabilidad del cultivo de cacao	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente aplicación de tecnología - Bajo rendimiento - Falta de crédito adoptado para pequeños productores de cacao 	Recurso: <ul style="list-style-type: none"> - Tierra - Organizarse para aplicación de tecnología.
Intermediarios	Homogeneidad en calidad y cantidad de cacao	<ul style="list-style-type: none"> - Mezcla de variedades de cacao para su comercialización - Comercialización en baba 	Recursos: Asociarse
Exportadores	Cumplir los cupos de exportación en cantidad y calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos adecuados de pos-cosecha en cacao (fermentación y secado) - Satisfacer las necesidades del mercado nacional e internacional 	Mandato: Normativa Internacional
Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas	Operativizar significativamente la cadena productiva del cacao fino de aroma en la Provincia	<ul style="list-style-type: none"> - No se trabaja con enfoque de cadena productiva - Baja comunicación entre los actores de la cadena - Bajo grado de asociatividad - Prevalencia de intereses personales a los colectivos 	Mandato: Lineamiento de políticas públicas y ordenanzas

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Gráfico 3: Árbol de problemas:

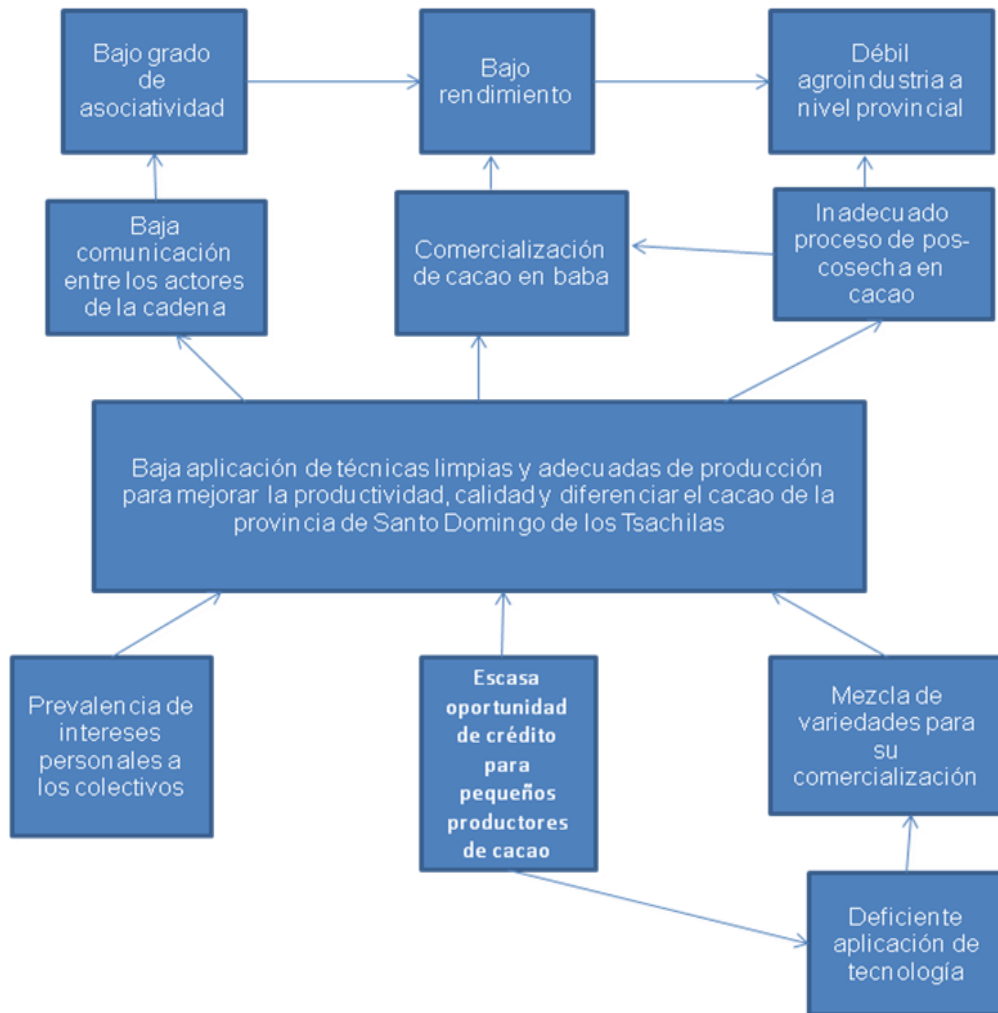
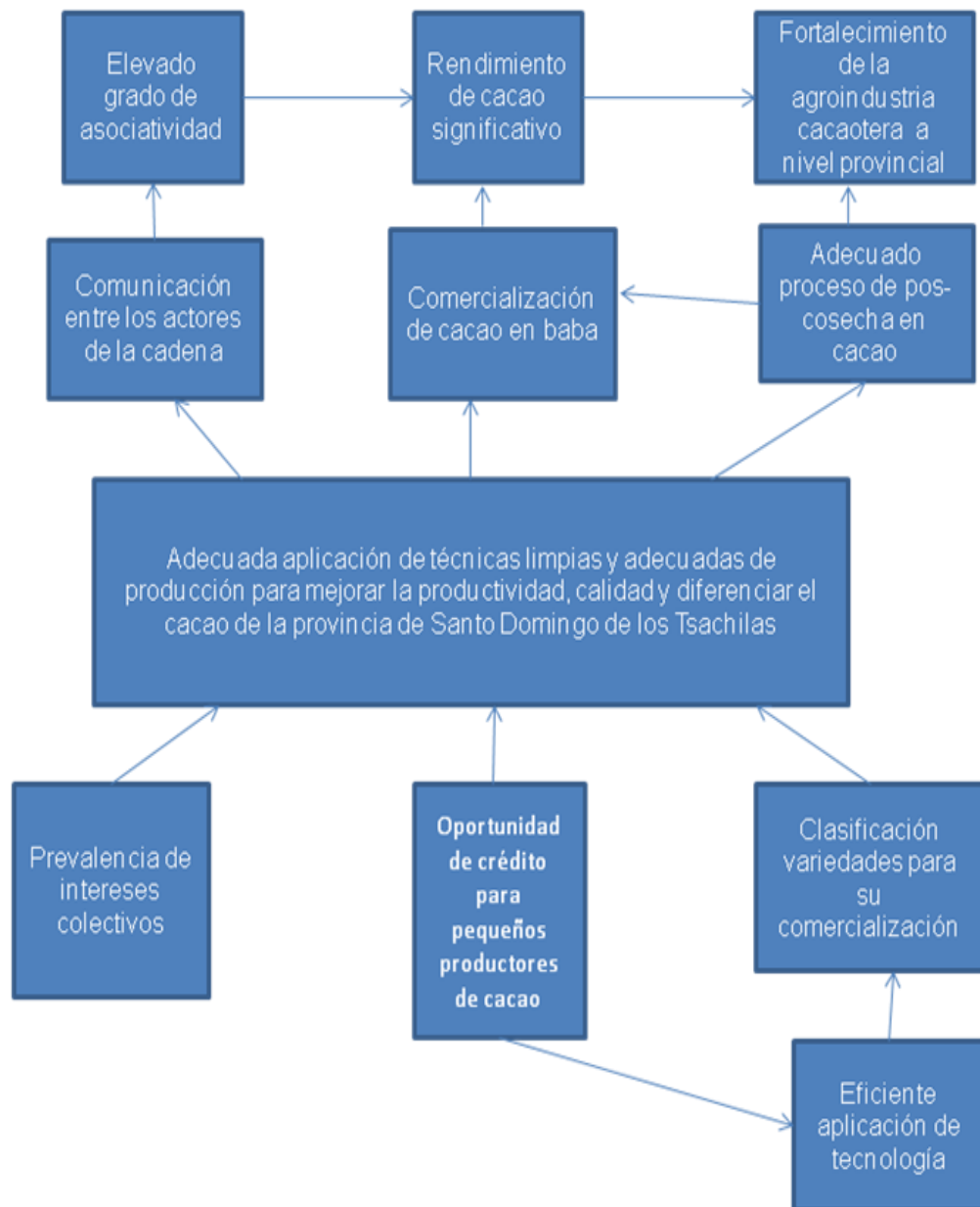


Gráfico 4: Árbol de objetivos



3.2.2. Línea Base del Proyecto

El Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas estima que en

la provincia existen cerca de 10 mil hectáreas de cacao entre CCN51 y Nacional. Las zonas de mayor producción de la Provincia son las parroquias de Valle Hermoso, Puerto Limón, Luz de América y San Jacinto del Búa, aunque en general se observan cultivos en toda la provincia con menores potenciales productivos.

En cuanto a los productores, cerca del 80% son pequeños, alrededor de un 18% son medianos y apenas el 2% son considerados como grandes. El grado de asociatividad es bajo, la provincia apenas cuenta con alrededor de 15 asociaciones con un promedio de 20 productores cada una.

La mayor parte de los pequeños productores no aplican tecnología, lo que provoca una seria disminución en su productividad comparada con la de los medianos productores quienes si utilizan tecnificación y personal calificado para las labores culturales. A esto se suma que en las mismas fincas se inicia la mezcla del cacao Nacional con el CCN51 que afecta la calidad del producto.

Los comercializadores intermediarios reciben, por lo general el cacao en baba, por lo que son ellos quienes realizan el primer proceso industrial del cacao (fermentado y secado) antes de comercializarlo al exportador o a las agroindustrias en otras provincias.

La productividad entre pequeños y medianos productores varía de acuerdo con su nivel de tecnificación. Muy pocos pequeños productores tienen acceso a la tecnificación, al crédito o a mano de obra calificada; su productividad se encuentra entre 10 y 15 quintales por hectárea por año

(450 a 675 Kg/Ha/año), mientras los medianos y grandes que si tienen acceso a la tecnología tienen rendimientos entre 25 a 30 quintales por Ha/año (1.125 Tm/Ha/año).

Los pocos conocimientos sobre post-cosecha y la falta de infraestructura adecuada para la fermentación y secado son las razones por las cuales los productores optan por vender el cacao en baba, que tiene un menor precio en el momento de comercializarlo.

3.2.3. Análisis de Oferta y Demanda

La producción cacaotera varía en volumen de acuerdo a las estaciones lluviosa y seca. Hay más producto en invierno (enero a mayo). En esta temporada, el intermediario comercializa aproximadamente 150 quintales semanales. En verano, que va de octubre a diciembre, el intermediario comercializa unos 100 quintales semanales en promedio. Hay un grupo de intermediarios grandes que venden a Quevedo y a Guayaquil alrededor de 800 quintales al mes cada uno, valor correspondiente al 80% de la producción provincial.

Se estima que en Santo Domingo de los Tsáchilas existen 10.119 Ha de cacao de dos variedades de mayor uso: CCN51 y nacional¹. Las zonas de mayor producción están delineadas en territorios donde la capacidad de uso de suelo y rendimientos son mayores, es decir en las parroquias Valle

¹ Informe final del Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. GPSDT. 2010

Hermoso, Puerto Limón, Luz de América y San Jacinto del Búa. Sin embargo, se observan cultivos en toda la provincia con menores potenciales productivos (POT - GPSDT, 2009).

Los rendimientos también son distintos entre productores debido al nivel de tecnificación al que pueden acceder los mismos. La productividad es de 10 a 15 qq/Ha/año para pequeños productores y de 25 a 30 qq/Ha/año para medianos y grandes, los cuales tienen acceso a tecnificación, financiamiento y usualmente contratan personal que realiza todas las labores culturales necesarias para asegurar una buena productividad. En cuanto al cacao nacional fino de aroma, la productividad es de alrededor de 5 a 6 qq/Ha/año a nivel de pequeños. Esta productividad la obtienen sin ningún tipo de fertilización o manejo del cultivo.

A nivel de precios por quintal de 100 libras de cacao seco no existe una estadística confiable, para lo cual en el presente proyecto se hace una proyección tomando \$110,00 por quintal con un incremento anual del 3% del precio.

En Santo Domingo de los Tsáchilas existen dos exportadores. Estos comercializan aproximadamente 400 toneladas semanales cada uno, llegando a un volumen de exportación anual de 11000 toneladas métricas. El cacao que comercializan los exportadores proviene principalmente del

oriente ecuatoriano (80%) y una pequeña cantidad del interior de la provincia (20%). Los principales mercados en el exterior son Estados Unidos, México, Alemania, Francia e Indonesia.

3.2.4. Identificación y Caracterización de la población objetivo

En Santo Domingo de los Tsáchilas se han identificado tres tipos de productores: pequeños, medianos y grandes. A través de un taller participativo realizado con los técnicos de la Dirección de Desarrollo Económico del Gobierno Provincial y los actores de la cadena, se definió que, para efectos de este estudio, pequeño productor es aquel que tiene entre 1 y 10 Ha, mediano el que tiene entre 10 y 20 Ha y grande el que posee más de 20 Ha.

No se cuenta con datos exactos de productores estratificados por tenencias de tierras o extensión de finca. Sin embargo, haciendo una estimación y según los resultados del estudio realizado por el GPSDT, éstos son principalmente pequeños, aproximadamente un 80% del total. Los medianos productores representan el 20% y los grandes menos del 2%. Es importante mencionar que en esta provincia se encuentra ubicado el más grande productor de cacao fino de aroma a nivel nacional.

Por otra parte, la asociatividad a nivel de los productores es muy baja, por lo cual la mayor parte de la producción se vende individualmente a los

comercializadores.

Las asociaciones presentes en la provincia están constituidas como agropecuarias o agroproductivas, pero pocas se dedican exclusivamente a la producción y venta de cacao. El promedio de los miembros de las asociaciones es el 15 a 20 personas incluida la directiva. Existen alrededor de 15 asociaciones ubicadas en las zonas de mayor producción, sin embargo muchas de ellas enfrentan graves problemas, sobre todo en la comercialización de sus productos a través de los intermediarios.

Para los pequeños productores, el cacao es el rubro determinante del ingreso familiar. Para el caso de sistemas productivos donde el cacao es un cultivo asociado con frutales tales como plátano, zapote, mango, aguacate, guaba, mamey, piña, paya y naranja, tienen mayor importancia los animales menores como alternativa económica. Los cultivos que se manejan como asociación también son cosechados con la misma frecuencia e importancia que el cacao y comercializados a través de intermediarios.

El acceso tecnológico de los pequeños productores está limitado a la intervención del sector público o a la ayuda que llega a través de la gestión local. La falta de tecnificación se traduce en bajos rendimientos y poca calidad productiva. Los medianos productores asocian el cacao con

frutales, pastos (ganado mayor) y cultivos de ciclo corto (arroz y maíz en invierno, entre otros). Los grandes productores manejan sus producciones con dos rubros claves: el cacao asociado y los potreros (ganado mayor).

A continuación se detalla la información recopilada en los talleres participativos con los actores de la cadena.

Cuadro Nº 2: Productores

TIPO	CRITERIO	CANTIDAD
PEQUEÑO	Hasta 10 Ha	80%
MEDIANO	10 – 20 Ha	20%
GRANDE	Más de 20 Ha	2 en la provincia (aquí se encuentra el mayor productor de cacao nacional)

RECURSO		PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE
TIERRA		Propia	Propia	Propia
AGUA	ACCESO	No hay acceso	No hay acceso	No hay acceso
	TIPO	Agua de lluvia	Agua de lluvia	Agua de lluvia
PRODUCTIVIDAD	Nacional	5 – 6 qq/Ha.año		
	CCN51	10 – 15 qq/Ha.año	25 – 30 qq/Ha.año	25 – 30 qq/Ha.año
TECNIFICACIÓN		No reciben por desconocimiento o desconfianza en los capacitadores. El actual		

		gobierno provincial está implementando las escuelas de campo, con lo cual están recibiendo capacitación		
CRÉDITO		Hay crédito pero no hay paquetes de créditos adaptados a las necesidades del productor.		
# PERSONAS QUE LABORAN	FAMILIA	Si		
	CONTRATADO	Contratan ocasionalmente	Contratan	Contratan
ACCESO A ASISTENCIA TÉCNICA		No		
TRANSPORTE	PROPIO	Burro	Si	Si
	ALQUILADO	Si		
CERTIFICACIÓN		No	Desconocen	Desconocen
REGISTROS		No	No	-

Fuente: Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas/2011

Existen dos tipos de comercializadores en la cadena agroproductiva - intermediarios y exportadores- que actúan en eslabones distintos.

A nivel provincial existen principalmente medianos intermediarios, los cuales realizan un segmento del procesamiento industrial del cacao, que consta del fermentado y semi-secado (30% de humedad), ya que los pequeños productores entregan el cacao en baba al intermediario. El intermediario lo procesa y comercializa

directamente al exportador o a la agroindustria ubicada fuera de la provincia que elabora diferentes derivados.

Cuadro N° 3: Comercializadores

TIPO	CRITERIO	TIPO	CANTIDAD
PEQUEÑO	No existen pequeños		0%
MEDIANO		Intermediario – acopiador	99%
GRANDE		Exportador	2 en toda la provincia

Fuente: Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas/2011

No existe agroindustria en la provincia, pues esta se encuentra ubicada principalmente en Quito y Guayaquil.

3.3. Objetivos del proyecto

3.3.1. Objetivo general y objetivos específicos

3.3.1.1. General.- Incrementar los niveles productividad, rentabilidad y calidad del cacao en la Provincia a lo largo de la cadena a través de la aplicación de tecnologías limpias y disponibles.

3.3.1.2. Específicos:

- Aumentar la productividad de los cacaotales a través de la aplicación de tecnologías limpias y disponibles por el INIAP.
- Incentivar la diferenciación del cacao nacional del CCN51 evitando las mezclas.
- Mejorar las prácticas post-cosecha para mejorar la calidad del cacao que se comercializa.

3.3.2. Indicadores de resultado

- Transferencia de tecnología
- Productividad
- Clasificación de cacao
- Prácticas de pos-cosecha

3.3.3. Matriz de Marco Lógico

DESCRIPCIÓN	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
FIN Impulsar una economía endógena para el Buen Vivir, sostenible y territorialmente equilibrada, que propenda a la garantía de derechos y a la transformación, diversificación y especialización productiva a partir del fomento a las diversas formas de producción	Índice de concentración de las exportaciones por producto	Banco central del Ecuador	Participación activa y continua de los productores y Gobierno Provincial de Santo domingo de los Tsáchilas
PROPÓSITO: Incrementado los niveles de productividad en la cadena del cacao a través de la	Por lo menos una rentabilidad del 20% en las plantaciones de	Análisis financieros realizados por técnicos del Gobierno provincial de	Información de los participantes de la cadena

aplicación de tecnologías limpias y disponibles.	cacao fino de aroma.	Santo Domingo de los Tsáchilas	
COMPONENTES:			
1. Mejorada la producción de los cacaotales a través de la aplicación de tecnologías limpias y disponibles	Elevación del 30% por lo menos de la producción de cacao fino de aroma aplicando tecnologías limpias y disponibles	Registro de los productores.	Condiciones climatológicas y de mercado
2. Aprendida la diferenciación del cacao Nacional de CCN51, evitando mezclas	Por lo menos el 50% del cacao comercializado en Santo Domingo sea clasificado	Registros de los comerciantes y exportadores de cacao en Santo Domingo	Cultura de los productores
3. Mejorado las prácticas de pos-cosecha para el mejoramiento del cacao que se comercializa.	Aplicación de programas de pos-cosecha funcionales por parte de los productores de cacao en un 70% por lo menos	Registros de control a los productores por los técnicos del Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas	Aplicación de tecnologías por los productores
4. Eficiente gestión de proyecto	Ejecución, monitoreo y control de por lo menos el 95% de los indicadores del proyecto	Indicadores del proyecto	Recursos económicos
ACTIVIDADES:			
1.1. Línea base e identificación de los productores de cacao fino de aroma en la Provincia	\$1500,00	Registros Contables	Aprobación del Proyecto
1.2. Talleres de Buenas prácticas de producción y pos-cosecha dirigido a los productores	\$2800,00		
1.3. Profesionalización a jóvenes para capacitación a productores de cacao en escuelas de campo	\$900,00		
1.4. Elaboración de una guía específica sobre producción y post cosecha de cacao con tecnologías limpias.	\$2000		
1.5. Diseño y publicación de guía de producción y post cosecha de cacao con tecnologías limpias.	\$3000		
2.1. Talleres de capacitación y motivación del mercado de Cacao y porque no mezclar sus variedades.	\$1400		

2.2.	Talleres prácticos de separación y roturación de sacos con granos diferentes.	\$1400		
3.1.	Talleres de capacitación teórica y práctica en sistemas de fermentación adecuada y secado del cacao	\$2100		
3.2.	Gira de campo para ver prácticas adecuadas de post-cosecha.	\$2000		
4.1.	Coordinación del proyecto	\$28800,00		
4.2.	Promotores de escuelas de campo	\$25000,00		
4.3.	Transporte y subsistencia	\$8000,00		
4.4.	Honorarios experto BPPP	\$1500,00		
4.5.	Honorarios experto en Mercado del Cacao	\$1500,00		
TOTAL		\$82100,00		

3.4. Viabilidad y plan de Sostenibilidad

3.4.1. Viabilidad técnica. Estará a cargo de los técnicos del INIAP en convenio con los técnicos del Gobierno de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

3.4.2. Viabilidad Económica y Financiera:

- Viabilidad económica: Se basa en que todos los involucrados en la cadena se involucren en trabajar en equipo, llegando a mejorar significativamente su nivel de vida.

- Viabilidad Financiera: estará financiada por el Gobierno Provincial de Santo Domingo de Tsáchilas, pretendiendo llegar a que los productores

tengan por lo menos el 20% de rentabilidad en sus plantaciones de cacao.

Para esto, los productores tendrán que invertir en mejorar con técnicas limpias para elevar la productividad. Para lo cual se toma como base la siguiente propuesta:

- Cultivo de cinco hectáreas
- Siembra de variedades de cacao fino de aroma mejoradas
- Realizar un préstamo cada productor al Banco Nacional de Fomento de por lo menos de \$6500 dólares que representa en promedio el 23% de la inversión total para tecnificar el cultivo.
- Para este perfil de proyecto se tomo como base el estudio de mercado del Gobierno de la Provincia con un precio del \$110,00 dólares, con una inflación de 3%, según Banco Central del Ecuador
- La producción por hectárea/año debe de ser de 45 quintales de cacao seco.

3.5. Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos

Estudio de Pre-factibilidad para cinco hectáreas de cacao

Cuadro Nº 4: Inversiones

Activos Fijos	\$ 19,541.2
---------------	-------------

Capital de Trabajo	\$ 8,664.9
TOTAL	\$ 28,206.1

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 5: Activos Fijos Tangibles

Terreno	\$ 15,300.0
Plantas	\$ 1,869.7
Construcciones	\$ 2,040.0
Maquinaria y equipo	\$ 331.5
TOTAL	\$ 19,541.2

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 6: Terreno

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Terreno agrícola	Hectárea	5	\$ 3,000.0	\$ 15,000.0
SUBTOTAL				\$ 15,000.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 300.0
TOTAL				\$ 15,300.0

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 7: Plantas

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Plantas de cacao	Plántulas	6.110	\$ 0.3	\$ 1,833.0
SUBTOTAL				\$ 1,833.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 36.7
TOTAL				\$ 1,869.7

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 8: Construcciones

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Patio de secado	m ²	100	\$ 20.0	\$ 2,000.0

SUBTOTAL	\$ 2,000.0
IMPREVISTOS 2%	\$ 40.0
TOTAL	\$ 2,040.0

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro N° 9: Maquinaria Y Equipo

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
<i>Podaderas</i>	<i>Unidad</i>	2	\$ 25.0	\$ 50.0
<i>Bomba de fumigar</i>	<i>Unidad</i>	1	\$ 75.0	\$ 75.0
<i>Cajones de fermentación</i>	<i>Unidad</i>	8	\$ 25.0	\$ 200.0
SUBTOTAL				\$ 325.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 6.5
TOTAL				\$ 331.5

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro N° 10: Capital De Trabajo

Detalle	Valor anual
Materia prima	\$ 2,081.8
Materiales directos	\$ 163.2
Materiales indirectos	\$ 55.1
Mano de obra directa	\$ 6,364.8
TOTAL	\$ 8,664.9

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro N° 11: Materia Prima

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor anual
<i>Fertilizante</i>	<i>Saco 50 Kg</i>	5.0	25.000	\$ 125.0
<i>Cepas de plátano</i>	<i>Cepa</i>	5.555	0.200	\$ 1,111.0
<i>Abono foliar</i>	<i>Kg</i>	15.0	7.000	\$ 105.0
<i>Abono (humus)</i>	<i>Saco 50 Kg</i>	200.0	3.500	\$ 700.0
SUBTOTAL				\$ 2,041.0

IMPREVISTOS 2%	\$ 40.8
TOTAL	\$ 2,081.8

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 12: Materiales Directos

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor anual
<i>Riferina(fungicida)</i>	<i>Kilo</i>	5	\$ 12.0	\$ 60.0
<i>Terraclor (fungicida)</i>	<i>Kilo</i>	5	\$ 5.0	\$ 25.0
<i>Vitavax (Fung, nemat.)</i>	<i>Kilo</i>	5	\$ 7.0	\$ 35.0
<i>Cipermetrina (Insecticida)</i>	<i>Litro</i>	5	\$ 8.0	\$ 40.0
SUBTOTAL				\$ 160.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 3.2
TOTAL				\$ 163.2

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 13: Materiales Indirectos

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor anual
<i>Sacos de yute</i>	<i>Unidad</i>	200	\$ 0.25	\$ 50.0
<i>Rollo de piola</i>	<i>Unidad</i>	2	2.00	\$ 4.0
SUBTOTAL				\$ 54.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 1.1
TOTAL				\$ 55.1

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 14: Mano de Obra Directa

Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor anual
<i>Trabajador agrícola</i>	<i>Jornal</i>	520	\$ 12.00	\$ 6,240.0
SUBTOTAL				\$ 6,240.0
IMPREVISTOS 2%				\$ 124.8
TOTAL				\$ 6,364.8

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 15: Mantenimiento Y Reparación

<i>Detalle</i>	<i>Valor</i>	<i>%</i>	<i>Valor anual</i>
Construcciones	\$ 2,040.0	1.5	\$ 30.6
Maquinaria y equipo	\$ 331.5	3.0	\$ 9.9
SUBTOTAL			\$ 40.5
IMPREVISTOS 2%			\$ 0.8
TOTAL			\$ 41.4

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 16: Depreciaciones

DETALLE	Valor
Construcciones	102
Plantas	93.483
Maquinaria y equipos	33.15
TOTAL	228.633

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

3.6. Flujos Financieros y Económicos

Cuadro Nº 16: Tabla de Amortización Gradual

Préstamo 6486.18

Pagos Semestral 20

Interés 11% 0.055

Años 10

PERIODOS	SALDO INICIAL	INTERES	CUOTA	AMORTIZACION CAPITAL	SALDO INSOLUTO	INTERES ANUAL	AMORTIZACION ANUAL
1	6486.18	356.7	542.8	186.0	6300.16	703.2	382.3
2	6300.16	346.5	542.8	196.3	6103.91		

3	6103.91	335.7	542.8	207.0	5896.87	660.0	425.5
4	5896.87	324.3	542.8	218.4	5678.43		
5	5678.43	312.3	542.8	230.4	5447.99	612.0	473.6
6	5447.99	299.6	542.8	243.1	5204.87		
7	5204.87	286.3	542.8	256.5	4948.38	558.4	527.1
8	4948.38	272.2	542.8	270.6	4677.78		
9	4677.78	257.3	542.8	285.5	4392.30	498.9	586.7
10	4392.30	241.6	542.8	301.2	4091.12		
11	4091.12	225.0	542.8	317.7	3773.37	432.5	653.0
12	3773.37	207.5	542.8	335.2	3438.14		
13	3438.14	189.1	542.8	353.7	3084.48	358.7	726.8
14	3084.48	169.6	542.8	373.1	2711.37		
15	2711.37	149.1	542.8	393.6	2317.74	276.6	808.9
16	2317.74	127.5	542.8	415.3	1902.45		
17	1902.45	104.6	542.8	438.1	1464.33	185.2	900.3
18	1464.33	80.5	542.8	462.2	1002.11		
19	1002.11	55.1	542.8	487.6	514.46	83.4	1002.1
20	514.46	28.3	542.8	514.5	0.00		

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 17:

Proyección Costos

	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
	ANOS									
DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTO VARIABLE										
Materia prima	2081.8	598.8	656.6	787.9	811.5	835.9	861.0	886.8	913.4	940.8
Materiales directos	163.2	168.1	173.1	178.3	183.6	189.1	194.8	200.7	206.7	212.9
Materiales indirectos			56.7	58.4	60.1	61.9	63.8	65.7	67.7	69.7
Mano de obra indirecta	6364.8	4853.7	4979.8	4853.7	5168.9	5569.2	6870.9	7077.0	7289.3	7508.0
COSTO FIJO										

Depreciaciones	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6	228.6
Mantenimiento	41.3	42.3	43.3	44.3	45.4	46.4	47.4	48.4	49.4	50.4
Costo financiero	703.2	660.0	611.9	558.4	498.8	652.9	726.7	808.9	900.3	1002.1
TOTAL	9583.0	6551.7	6750.3	6709.9	6997.2	7584.3	8993.4	9316.3	9655.7	10012.8
PRODUCCION	4000.0	5500.0	4000.0	75.0	125.0	128.7	132.6	136.5	140.6	144.9
COSTO UNITARIO	2.4	1.1	1.6	89.4	55.9	58.9	67.8	68.2	68.6	69.1

Elaborado por:

Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 18:

Presupuesto de Ingreso

DETALLE	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plátano	4000.0	5500.0	4000.0	1500.0						
Cacao quintal	0.00	20.00	40.00	75.00	125.00	150.00	225.00	225.00	225.00	225.00
Precio de venta plátano	2.00	2.06	2.12	2.19						
Precio de venta cacao	110.00	113.30	116.70	120.20	123.81	127.52	131.35	135.29	139.34	143.53
Ingreso total	8000.0	13596	13155	12293	15475	19128	29552	30439	31352	32293.14

Elaborado por:

Campos, Roberto/2011

Cuadro Nº 19:

Fuentes y uso

Fuentes y uso	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	8000.0	13596	13155	12293	15475	19128	29552	30439	31352	32293
(-) costo de producción	8879.8	5891.7	6138.3	6151.5	6498.4	6931.3	8266.7	8507.4	8755.3	9010.69
(=) utilidad bruta	-879.81	7704.2	7016.8	6141.6	8977.3	12196	21286	21931	22597	23282.45
(-) gasto administrativos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) gasto de ventas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) utilidad operacional	-879.81	7704.2	7016.8	6141.6	8977.3	12196	21286	21931	22597	23282
(-) costo financiero	703.25	660.04	611.95	558.43	498.85	652.97	726.77	808.92	900.35	1002.11
(=) utilidad antes de reparto utilidades	-1583.0	7044.2	6404.8	5583.2	8478.4	11543	20559	21123	21696	22280

(-) 15% reparto utilidades	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) utilidad antes de impuesto	-1583.0	7044.2	6404.8	5583.2	8478.4	11543	20559	21123	21696	22280.34	
(-) 25% impuesto a la renta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) utilidad neta	-1583.0	7044.2	6404.8	5583.2	8478.4	11543	20559	21123	21696	22280.34	

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

3.7. Indicadores económicos (TIR, VAN y PE)

Cuadro Nº 20:

Valor Residual

Construcción	2040.00	1020.00
Terreno	15300.00	15300.00
TOTAL		16320.00

Elaborado por:

Campos,

Roberto/2011

Cuadro Nº 21:

Flujo De Caja

DETALLE	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad neta		-1583	7044	6404	5583	8478	11543	20559	21123	21696	22280
(+) Depreciaciones		228	228.6	228.63	228.63	228.63	228.63	228.63	228.63	228.63	228.63
(+) Amortizaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Valor residual											16320
(+) Capital trabajo											8664.9

(-) Inversión inicial	28206										
(+) Préstamo	6486										
(-) Amortización al capital		382.27	425.4	473.57	527.09	586.66					
(=) Flujo de caja neto	-21719	-1736	6847	6159	5284	8120	11772	20787	21351	21925	47493

Elaborado por:

Campos,

Roberto/2011

Cuadro Nº 22:

Costo Oportunidad	9.54%		
RECURSOS PROPIOS	0.77		1
RECURSOS AJENOS	0.23		0.77
TASA ACTIVA	11%		0.23
TASA PASIVA	4.25%		0.0252
TASA LIBRE RIESGO	4.26%		95
	0.795338	t=	0.2046
(1-t)	3		62

Elaborado por:

Campos,

Roberto/2011

Cuadro Nº 23:

Valor Actual

Neto

	AÑOS										
DETALLE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO NETO											
DE CAJA	-21719	-1736	6847	6159	5284	8120	11772	20787	21351	21925	47493
	-21719	-1585	5706	4686	3669	5147	6812	10981	10296	9652	19086
	\$ -0.00										
	-23305	4120	10392	8356	8817	11960	17794	21278	19949	28739	71822

Elaborado por:

Campos,

Roberto/2011

Cuadro Nº 24: Tasa

Interna de Retorno

TIR 20%

Cuadro Nº 25: Punto de

Equilibrio

AÑOS

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTO FIJOS	973.2	931.0	884.0	831.4	772.9	928.0	1002.8	1086.0	1178.4	1281.2
COSTO VARIABLES	8609.8	5620.7	5866.3	5878.5	6224.4	6656.3	7990.7	8230.4	8477.3	8731.6
COSTO TOTAL	9583.1	6551.8	6750.3	6709.9	6997.3	7584.3	8993.5	9316.4	9655.7	10012.
INGRESOS	8000	13596	13155	12293	15475	19128	29552	30439	31352	32293
COSTO VARIABLE	2.2	1.0	146.7	78.4	49.8	44.4	35.5	36.6	37.7	38.8

UNITARIO											
PRECIO VENTA	2.0	2.1	116.7	120.2	123.8	127.5	131.3	135.3	139.3	143.5	
PE CANTIDAD	-6383.8	896.9	-29.5	19.9	10.4	11.2	10.5	11.0	11.6	12.2	
PE DOLARES	-1276754	1587.2	1595.4	1593.3	1292.8	1423.3	1374.4	1488.4	1615.1	1755.9	

Elaborado por: Campos,

Roberto/2011

3.8. Análisis de Sensibilidad

- Sensibilidad (1): Con una producción promedio de 45 quintales por hectárea, estandarizado al séptimo año en la producción (tecnificado) y a un precio base de \$110,00 dólares por quintal de cacao seco a nivel del comerciante; perfil para 10 años un crecimiento del precio del 3% anual según Banco Central del Ecuador:

Valor Actual

Neto

	AÑOS										
DETALLE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO NETO DE CAJA	-21719	-1736.6	6847.4	6159.9	5284.7	8120.4	11772	20787	21351	21925	47493
	-21719.8	-1585.3	5706.1	4686.0	3669.9	5147.8	6812.6	10981	10296	9652	19086
	\$ -0.00										
	-23305.2	4120.7	10392	8356.0	8817.8	11960	17794	21278	19949	28739	71822

Tasa Interna de Retorno

TIR 20%

- Sensibilidad (2): Con una producción promedio de 9 quintales por hectárea, estandarizado al séptimo año en la producción (No tecnificado) y a un precio base de \$110,00 dólares por quintal de cacao seco a nivel del comerciante; perfil para 10 años un crecimiento del precio del 3% anual según Banco Central del Ecuador.

Valor Actual**Neto**

	AÑOS										
DETALLE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO NETO DE CAJA											
	-18497.9	2737.7	9709.8	8068.0	3546.0	842.27	1742.4	1841.5	1849.4	1852.2	22561
	-18497.	2499.9	8096.3	6143.	2465.4	534.74	1010.1	974.90	894.03	817.60	9094.0
	\$ 0.00										
	-										
	15997.99	10596	14239	8608.5	3000.2	1544.9	1985.	1868.9	1711.6	9911.6	23126

Tasa Interna de Retorno

TIR 13%

3.9. Análisis de sostenibilidad**3.9.1. Sostenibilidad económica-financiera:**

Esta dada ya que la aplicación del proyecto se la realizará en dos años y la recuperación del la inversión de los productores es al sexto año, como se indica:

Cuadro Nº 26: Periodo Recuperación de la Inversión

FND

AÑOS	-21719.88	
1	-1585.38	-23305.26
2	5706.17	-17599.09
3	4686.01	-12913.07
4	3669.99	-9243.08
5	5147.84	-4095.24
6	6812.69	2717.45
7	10981.89	13699.34
8	10296.90	23996.24
9	9652.36	33648.60
10	19086.72	52735.32

4.3.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgos. Al ser un proyecto con aplicación de tecnología limpia los impactos ambientales son casi nulos.

4.3.3. Sostenibilidad social:

En el caso de los pequeños productores se denota un amplio uso de la mano de obra familiar para trabajo en campo, con un promedio de miembros en la familia de 3 a 4 (80% hombres y 20% mujeres). El valor de esta mano de obra no es valorizada en estos costos de pues los pequeños productores no lo consideran importante económicamente.

El mediano y gran productor de cacao considera la contratación fija de trabajadores como apoyo a labores culturales y recurren a la contratación

ocasional de personal para actividades de mayor tiempo e importancia.

De las entrevistas realizadas se observó la limitada participación de las mujeres, en especial en la pequeña producción, ya que son los hombres adultos quienes trabajan la tierra y por lo tanto quienes la administran y deciden sobre qué y cómo producir.

En la producción mediana y grande, se da un fenómeno contrario: las mujeres toman el papel de socias directas, y tienen influencia en las decisiones del cultivo y en la inversión de los excedentes cuando se trata de un cultivo asociado. La mujer juega un rol importante en actividades como la venta de los productos y sobre todo tiene una participación activa en las decisiones referidas al uso de recursos económicos.

A nivel nacional se ha demostrado que en las organizaciones de productores de base el acceso a los derechos de la organización se da mediante el pago de los derechos de ingreso e inscripción, y se mantiene este derecho con la asistencia a las reuniones, el cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos, así como con el pago de las cuotas mensuales o anuales.

4.5. Presupuesto detallado y fuentes de financiamiento

La aplicación del proyecto será financiado por el Gobierno de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. A nivel de producción los productos tendrán que obtener recursos (Banco nacional de fomento) que representan

el 23% de toda la inversión, se detalla

Cuadro Nº 27: Fuentes y Usos

DETALLE	VALOR	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS AJENOS	
		%	VALOR	%	VALOR
Terreno	\$ 15,300.0	\$ 1.0	\$ 15,300.0	\$ 0.0	\$ 0.0
Construcciones	\$ 2,040.0	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 1.0	\$ 2,040.0
Plantas	\$ 1,869.7	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 1.0	\$ 1,869.7
Maquinaria y equipo	\$ 331.5	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 1.0	\$ 331.5
Materia prima	\$ 2,081.8	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 1.0	\$ 2,081.8
Materiales directos	\$ 163.2	\$ 0.0	\$ 0.0	\$ 1.0	\$ 163.2
Materiales indirectos	\$ 55.1	\$ 1.0	\$ 55.1	\$ 0.0	\$ 0.0
Mano de obra directa	\$ 6,364.8	\$ 1.0	\$ 6,364.8	\$ 0.0	\$ 0.0
TOTAL	\$ 28,206.1	\$ 0.77	\$ 21,719.9	\$ 0.23	\$ 6,486.2

Elaborado por: Campos, Roberto/2011

3.11. Estrategia de ejecución:

4.6.1. Estructura operativa. Estará a cargo del departamento de Desarrollo Económico y Social del Gobierno de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas

4.6.2. Cronograma valorado por componentes y actividades

RECURSOS	VALOR UNITARIO	No. UNIDADES	COSTO TOTAL
Componente 1: Aumentar la productividad de los cacaotales a través de la aplicación de tecnologías limpias y disponibles por el INIAP.			
Levantamiento de línea base	1.500,00	1	1.500,00
Alimentación para talleres de Buenas Prácticas de Producción y Post-cosecha dirigidos a los productores.	500,00	4	2.000,00

Materiales para talleres de capacitación	200,00	4	800,00
Profesionalización a Jóvenes para capacitación a productores de cacao en escuelas de campo.	300,00	3	900,00
Elaboración de una guía específica sobre producción y post cosecha de Cacao con tecnologías limpias.	2.000,00	1	2.000,00
Diseño y publicación de guía de producción y post-cosecha de Cacao con tecnologías limpias.	3.000,00	1	3.000,00
Componente 2: Incentivar la diferenciación del cacao nacional del CCN51 evitando las mezclas.			-
Alimentación Talleres de capacitación y motivación del Mercado de Cacao y porque no mezclar sus variedades.	500,00	2	1.000,00
Materiales para talleres de capacitación	200,00	2	400,00
Alimentación para Talleres prácticos de separación y rotulación de sacos con granos diferentes.	500,00	2	1.000,00
Materiales para talleres prácticos	200,00	2	400,00
Componente 3: Mejorar las prácticas post-cosecha para aumentar la calidad del cacao que se comercializa			-
Alimentación Talleres de Capacitación teórica y práctica en sistemas de fermentación adecuada y secado del cacao.	500,00	3	1.500,00
Materiales Talleres de capacitación	200,00	3	600,00
Gira de campo para ver prácticas adecuadas de post-cosecha	1.000,00	2	2.000,00
Eficiente Gestión de Proyecto			-
Honorarios Coordinador del Proyecto	1.200,00	24	28.800,00
Honorarios 3 Jóvenes promotores de escuelas de campo	700,00	36	25.200,00
Transporte y subsistencia de técnicos y promotores	200,00	40	8.000,00
Honorarios experto de BPPP	1.500,00	1	1.500,00
Honorarios expertos en Mercado del Cacao.	1.500,00	1	1.500,00
TOTAL			82.100,00

CONCLUSIONES:

- La Cadena Productiva del cacao fino de aroma en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, es factible siempre y cuando se tecnifique este sector en: siembra de variedades mejoradas nacionales, aplicación de técnicas culturales limpias, procesos de post-cosecha adecuadas y una clasificación de cacao sin mezclas para la comercialización.
- La situación actual de la cadena productiva del cacao en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas es crítica ya que su producción promedio es de nueve quintales los cuales marcan una rentabilidad baja (TIR 13%), a pesar de ser una zona donde el cacao se adapta muy bien durante todo

el año.

- Realizar transferencia de tecnología con técnicas limpias basadas en: elevación de la producción, aplicación de técnicas de pos-cosecha y la no mezcla de variedades en la comercialización. Estas actividades mejoraran significativamente la cadena productiva del cacao y será factible su producción, comercialización e industrialización.

RECOMENDACIONES:

Para que la Cadena Productiva del cacao sea factible se recomienda:

- La unidad de producción debe ser de por lo menos cinco hectáreas
- Siembra de variedades de cacao fino de aroma, mejoradas y certificadas.
- Aplicar tecnologías limpias y funcionales para llegar a una producción promedio por hectárea de 45 quintales de 100 libras de cacao seco/año.
- Aplicar tecnologías de pos-cosecha
- No mezclar las variedades en los procesos de cosecha, pos-cosecha y comercialización.

- Adquirir recursos económicos (Banco de fomento), en invertir en tecnología, ya existe esta línea de crédito.

BIBLIOGRAFIA

1. Braudeau, J. *El Cacao. Colección Agricultura Tropical*. Editorial BLUME-Madrid, España, 1985.
2. Cardarelli, A. *Cultivos tropicales*. Editorial Mendieta. Ecuador, 1999
3. Conejo. *Cultivo del cacao*. Editorial Conejo. Quito-Ecuador, 1997
4. Enríquez, G. *Cacao orgánico, guía para productores ecuatorianos*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Quito, Ecuador, 2010
5. Gallardo, J. *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. McGraw-Hill. México, 1998.
6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. <http://www.inec.gov.ec>
(Estadística)
7. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. *Descripción y control de enfermedades de cacao presentes en el Litoral Ecuatoriano*. Quito-Ecuador. INIAP. Boletín divulgativo, 1994.
8. Sapag, N. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. McGraw-Hill Interamericana. Chile, 2000
9. Seldon, A. *Diccionario de Economía*. OIKOS. Ediciones S.L. Cuarta Edición. España, 1995.
10. Soria, J. *Principales Variedades de cacao cultivadas en América Tropical*. Costa Rica, 1996.
11. Suarez, C. *Manual de cultivo del Cacao*. Quevedo – Ecuador, 1998
12. Terranova. *Enciclopedia Agropecuaria, producción agrícola*. Tomo 2, Santa Fe Bogotá, Colombia, 1995.

13. <http://www.anecacao.com>
14. <http://www.corpei.org>
15. <http://www.infoagro.com>
16. <http://www.magap.gov.ec>